

TRANSPORTS EN COMMUN
**AMELIORATION DE LA DESSERTE DU QUARTIER THOUARS A TALENCE ET DU QUARTIER MALARTIC A
GRADIGNAN PAR LA CREATION D'UN TRANSPORT EN COMMUN A HAUT NIVEAU DE SERVICE (TCHNS)**

COMMUNES DE BORDEAUX, BEGLES, GRADIGNAN, PESSAC, TALENCE ET VILLENAVE D'ORNON



3 – NOTICE EXPLICATIVE - Analyse multicritères et analyse des impacts actualisées - sept 2019
Bordeaux, Bègles, Gradignan, Pessac, Talence et Villenave d'Ornon

OUVERTURE DE LA CONCERTATION

Direction Générale Mobilités
Direction Tramway/SDODM/Grandes Infrastructures



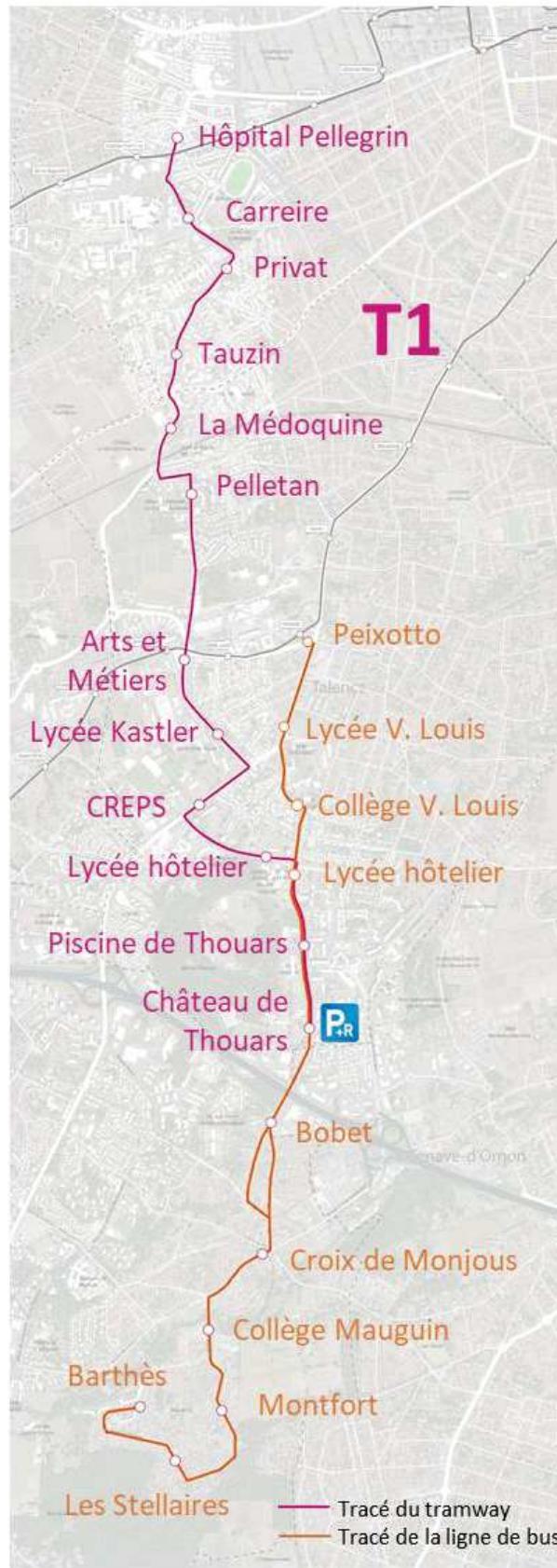
TABLE DES MATIERES

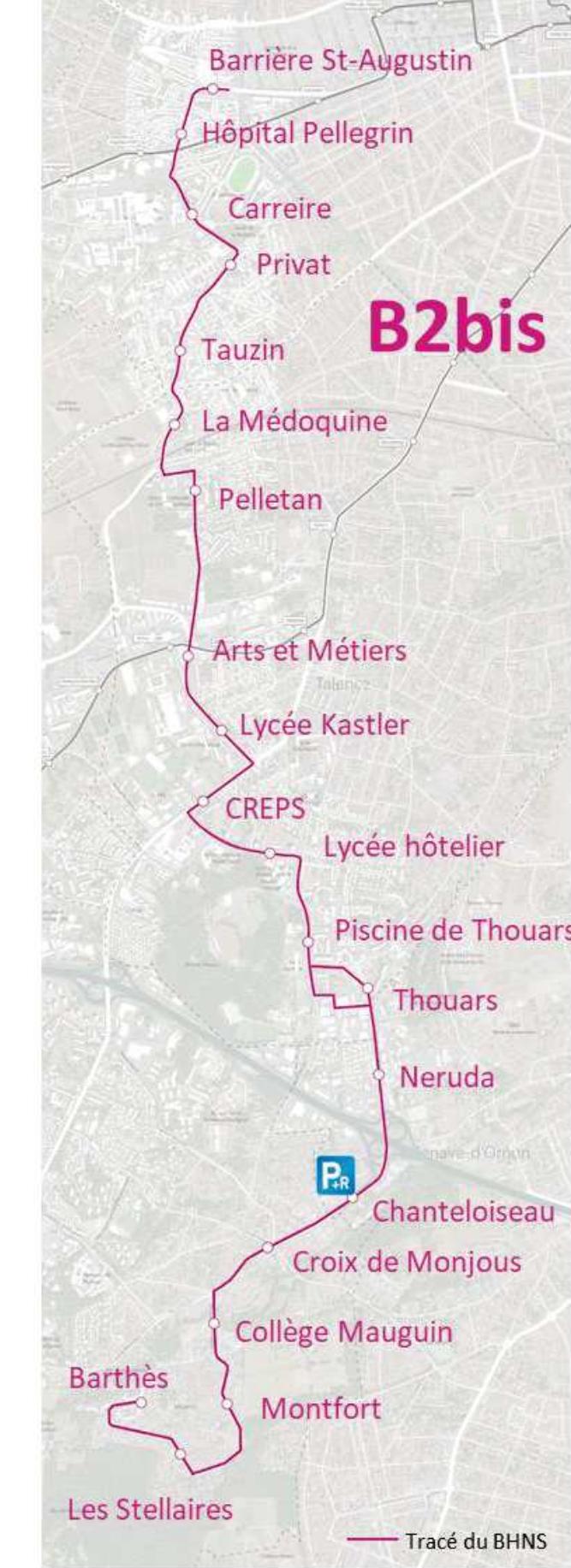
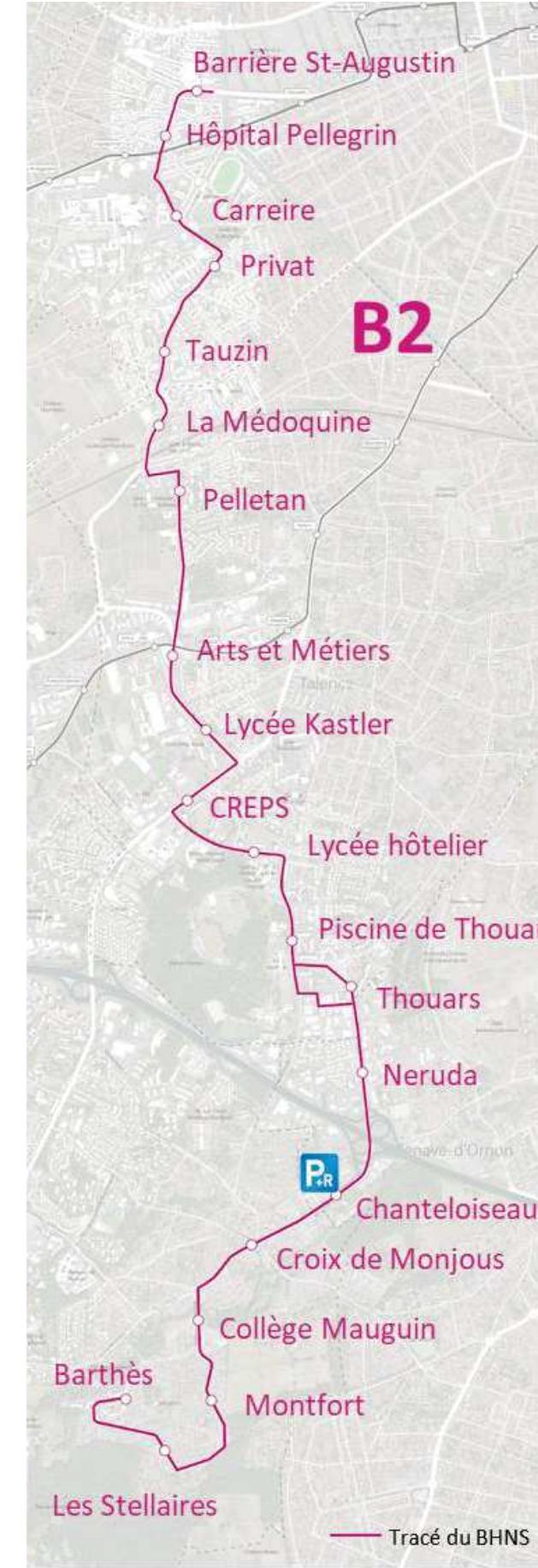
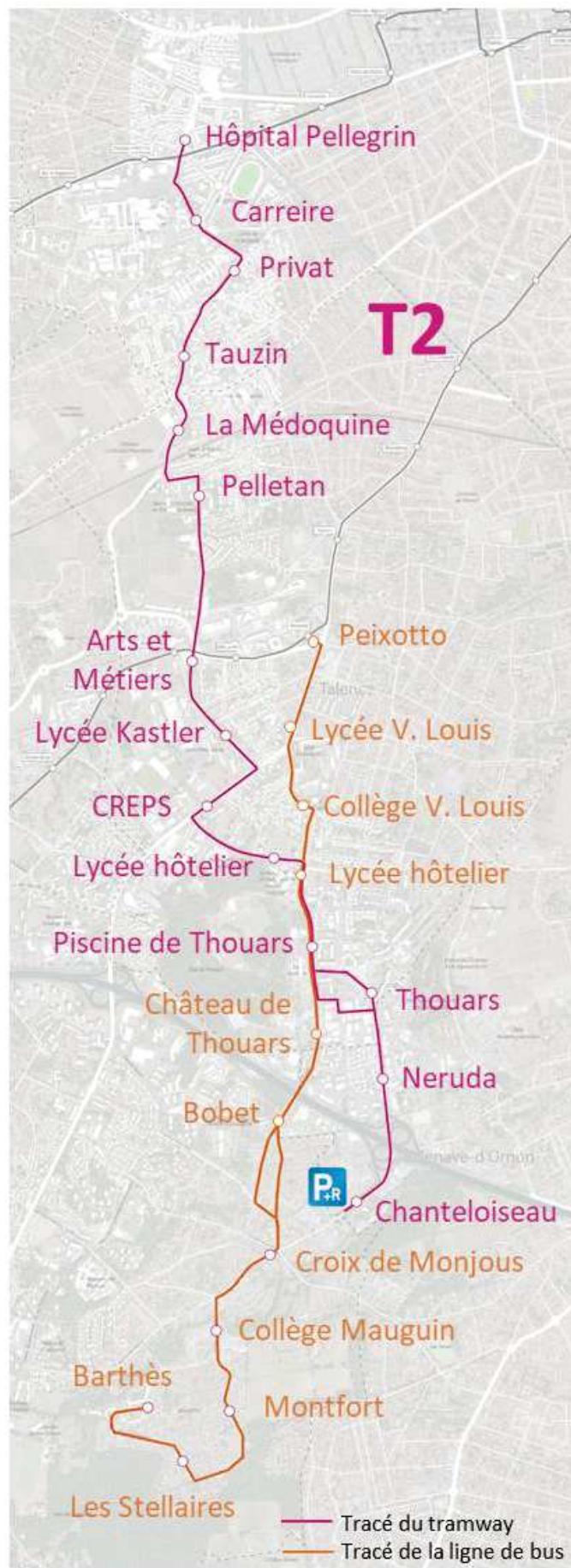
PARTIE 1 – AMELIORATION DE LA DESSERTE DE THOUARS ET MALARTIC	6	4.3.2 SEQUENCE 2 : SECTEUR DE LA RUE DE LA VIEILLE TOUR	48
1. SYNOPTIQUES DES PARTIS D'AMENAGEMENT T1 B1/B1BIS ET T2/B2/B2BIS	7	4.3.3 SEQUENCE 3 : SECTEUR DE L'UNIVERSITE (CAMPUS DE TALENCE / ARTS ET METIERS)	49
2. ANALYSE MULTICRITERES DES PARTIS D'AMENAGEMENT – T1 B1/B1BIS T2 B2/B2BIS	10	4.3.4 SEQUENCE 4 : SECTEUR DE L'ECHANGEUR 17 ET DE GRADIGNAN	50
2.1 ANALYSE MULTICRITERES DES PARTIS D'AMENAGEMENT T1, B1 ET B1BIS	11	4.3.5 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET IMPACTS SUR LE STATIONNEMENT	51
2.2 ANALYSE MULTICRITERES DES PARTIS D'AMENAGEMENT T2, B2 ET B2BIS	15	4.3.6 IMPACTS SUR LE RESEAU CYCLABLE	54
3. ANALYSES MULTICRITERES DES VARIANTES LOCALES	19	4.3.7 MODIFICATIONS DU RESEAU DE BUS DE BORDEAUX METROPOLE EN LIEN AVEC LE PROJET	54
3.1 LOCALISATION DES STATIONS TRAMWAY DANS LES PARTIS D'AMENAGEMENT T1 ET T2 (SECTION ENTRE LA STATION HOPITAL PELLEGRIN ET LA RUE DE LA BECHADE INCLUSE)	20	4.3.8 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX SUR LE TRACE	54
3.2 VARIANTE LOCALE DE TRACE RUE DUBERNAT	22	PARTIE 2 – JONCTION VERS LA LIGNE C (LYCEE VACLAV HAVEL/GARE DE BEGLES)	55
3.3 VARIANTE LOCALE DE TRACE AU NIVEAU D'ARTS ET METIERS	23	1. SYNOPTIQUES DES PARTIS D'AMENAGEMENT – T3 T4 B3 B4	56
3.4 PASSAGE PAR LES RUES ALFRED DE MUSSET ET SALVATOR ALLENDE A THOUARS POUR LE PARTI D'AMENAGEMENT T2 (TRAMWAY)	24	2. ANALYSE MULTICRITERES DES PARTIS D'AMENAGEMENT – T3 T4 B3 B4	59
3.5 PASSAGE PAR LES RUES ALFRED DE MUSSET ET SALVATOR ALLENDE A THOUARS POUR LE PARTI D'AMENAGEMENT B2 (BHNS)	25	3. ANALYSE MULTICRITERES DES VARIANTES LOCALES	65
4. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET ANALYSES DETAILLEES COMPLEMENTAIRES DES IMPACTS DES TRACES DES PARTIS D'AMENAGEMENT – T1 B1/B1BIS - T2/B2/B2BIS	26	3.1 CARREFOUR AVENUE EDOUARD BOURLAUX/ROUTE DE TOULOUSE	66
4.1 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET ANALYSE DETAILLEE DES IMPACTS DES PARTIS D'AMENAGEMENT T1 ET T2	27	4. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET ANALYSES DETAILLEES COMPLEMENTAIRES DES IMPACTS DES TRACES DES PARTIS D'AMENAGEMENT – T3 T4 B3 B4	67
4.1.1 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET IMPACTS SUR LA CIRCULATION AUTOMOBILE	27	4.1 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET IMPACTS SUR LA CIRCULATION AUTOMOBILE	68
4.1.1.1 Séquence 1 : secteur de l'Hôpital Pellegrin	27	4.2 IMPACTS SUR LE STATIONNEMENT	69
4.1.1.2 Séquence 2 : secteur de la rue Diderot et de l'Av. de la Vieille Tour	29	4.3 IMPACTS SUR LE RESEAU CYCLABLE	70
4.1.1.3 Séquence 3 : secteur de l'université (Campus de Talence / Arts et Métiers)	32	4.4 MODIFICATIONS DU RESEAU DE BUS DE BORDEAUX METROPOLE EN LIEN AVEC LE PROJET	70
4.1.1.4 Séquence 4 : secteur de l'échangeur 17	33	4.4.1 PARTIS D'AMENAGEMENT T3 ET T4	70
4.1.2 IMPACTS SUR LE STATIONNEMENT	34	4.4.2 PARTIS D'AMENAGEMENT B3 ET B4	72
4.1.3 IMPACTS SUR LE RESEAU CYCLABLE	37	4.5 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX SUR LE TRACE	74
4.1.4 PROPOSITION DE REORGANISATION DU RESEAU BUS	37		
4.1.5 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	39		
4.2 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET ANALYSE DETAILLEE DES IMPACTS DES PARTIS D'AMENAGEMENT B1 ET B2	40		
4.2.1 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET IMPACTS SUR LA CIRCULATION AUTOMOBILE	40		
4.2.1.1 Séquence 1 : secteur de l'Hôpital Pellegrin	40		
4.2.1.2 Séquence 2 : secteur de la rue de la Vieille Tour	40		
4.2.1.3 Séquence 3 : secteur de l'université (Campus de Talence / Arts et Métiers)	40		
4.2.1.4 Séquence 4 : secteur de l'échangeur 17	41		
4.2.2 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET IMPACTS SUR LE STATIONNEMENT	41		
4.2.3 IMPACTS SUR LE RESEAU CYCLABLE	45		
4.2.4 PROPOSITION DE REORGANISATION DES LIGNES DE BUS	45		
4.2.5 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	47		
4.3 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET ANALYSE DETAILLEE DES IMPACTS DES PARTIS D'AMENAGEMENT B1BIS ET B2BIS	48		
4.3.1 SEQUENCE 1 : SECTEUR DE L'HOPITAL PELLEGRIN	48		

PARTIE 1 – AMELIORATION DE LA DESERTE DE THOUARS ET MALARTIC

1. SYNOPTIQUES DES PARTIS D'AMENAGEMENT T1 B1/B1BIS ET T2/B2/B2BIS

Suite à la première série de réunions publiques, une nouvelle version des partis d'aménagement en BHNS a été étudiée, avec un tracé similaire mais des aménagements plus ambitieux pour garantir un meilleur niveau de service du BHNS, les partis B1bis et B2bis. Au final 6 partis d'aménagement sont donc présentés.





2. ANALYSE MULTICRITERES DES PARTIS D'AMENAGEMENT – T1 B1/B1BIS T2 B2/B2BIS

Très bonne performance de la variante par rapport au critère évalué	Performance satisfaisante de la variante par rapport au critère évalué	Performance moyenne de la variante par rapport au critère évalué	Mauvaise performance de la variante par rapport au critère évalué	Très mauvaise performance de la variante par rapport au critère évalué
---	--	--	---	--

2.1 Analyse multicritères des partis d'aménagement T1, B1 et B1bis

Parti d'aménagement	T1	B1	B1bis
Description	Ligne tramway entre Hôpital Pellegrin et Château de Thouars – Fréquence 15 min Ligne de bus efficace entre Malartic et Peixotto via Château de Thouars, fréquence à 15 min, en correspondance avec le tram	Ligne BHNS entre Hôpital Pellegrin et Malartic via le Château de Thouars – Fréquence 10 min avec renforcement à 5 min en heure de pointe entre Hôpital Pellegrin et Thouars	Ligne BHNS entre Hôpital Pellegrin et Malartic via le Château de Thouars – Fréquence 10 min avec renforcement à 5 min en heure de pointe entre Hôpital Pellegrin et Thouars. La proportion de site propre est plus importante que pour le B1
Matériel roulant	Tramway + Bus	BHNS électrique	BHNS électrique
Nombre de stations	Tram : 12 Bus : 12	BHNS : 19	BHNS : 19
Longueur des lignes	Tram : 6,1 km (dont 300 m de voie unique et 1 km de voie banalisée) Bus : 6 km	BHNS : 10,3 km (dont 3,5 km de site propre)	BHNS : 10,3 km (dont 5,7 km de site propre)
Vitesse commerciale	Tram : 19 km/h (vitesse ralenti par les sites mixtes tram/VP et plusieurs courbes serrées du parcours) Bus de rabattement : 22 km/h	21,5 km/h	22,5 km/h
P+R	150 places En face du Château de Thouars	150 places En face du Château de Thouars	150 places En face du Château de Thouars
Coût global et évaluation socio-économique			
Coûts d'investissement	160 M€	79 M€	104 M€
Coûts d'exploitation	5,5 M€ /an (Tram et bus)	4,3 M€ /an (BHNS)	4,3 M€ /an (BHNS)
Report modal (trajets journaliers effectués en transports en commun au lieu de la voiture)	2 300 trajets	3 900 trajets	4 200 trajets
Potentiel de fréquentation sur la ligne	11 600 montées par jour	20 000 montées par jour	21 100 montées par jour
Valeur Actualisée Nette socio-économique (M€)	-98 M€	203 M€	193 M€
Offre de transport en commun			
Fréquence de la nouvelle ligne forte (TCHNS)	15 min Amplitude horaire tram	10 min Renfort à 5 min en heure de pointe sur le tronçon entre Hôpital Pellegrin et Thouars et 10 min au-delà Amplitude horaire tram	10 min Renfort à 5 min en heure de pointe sur le tronçon entre Hôpital Pellegrin et Thouars et 10 min au-delà Amplitude horaire tram
Temps de parcours Hôpital Pellegrin – Arts et Métiers (12 min aujourd'hui sans correspondance)	10 min 30s sans correspondance	10 min sans correspondance	10 min sans correspondance

Parti d'aménagement	T1	B1	B1bis	
Temps de parcours Arts et Métiers – Piscine de Thouars (7 min aujourd’hui sans correspondance)	7 min sans correspondance	7 min sans correspondance	6 min sans correspondance	
Temps de parcours Malartic (Barthès) – Arts et Métiers (20 min aujourd’hui sans correspondance)	20 min avec correspondance (3 min de correspondance)	16 min 30s sans correspondance	16 min sans correspondance	
Temps de parcours Malartic (Barthès) – Hôtel de ville de Bordeaux (45 min aujourd’hui avec correspondance à Arts et Métiers)	41 min avec correspondance à Peixotto	40 min avec correspondance à Arts et Métiers	39 min avec correspondance à Arts et Métiers	
Principales correspondances offertes avec le réseau TC	<ul style="list-style-type: none"> Tram B à Arts & Métiers, Tram A à Hôpital Pellegrin, Lianes 4 à Médoquine Lianes 10 et Ligne Bassens-Campus à CREPS Lianes 11 à Hôpital Pellegrin 	<ul style="list-style-type: none"> Tram B à Arts & Métiers, Tram A à Hôpital Pellegrin, Lianes 4 à Médoquine Lianes 10 et Ligne Bassens-Campus à CREPS Lianes 11 à Hôpital Pellegrin Lianes 9 à Barrière Saint-Augustin 	<ul style="list-style-type: none"> Tram B à Arts & Métiers, Tram A à Hôpital Pellegrin, Lianes 4 à Médoquine Lianes 10 et Ligne Bassens-Campus à CREPS Lianes 11 à Hôpital Pellegrin Lianes 9 à Barrière Saint-Augustin 	
Conditions d'exploitation de la ligne	Entre Hôpital Pellegrin et Thouars	<ul style="list-style-type: none"> Tramway en site propre sur 85% du parcours Priorité absolue à tous les carrefours Une section en voie unique (300 m), qui pourra générer des retards très ponctuellement Une voie banalisée (sur 1000 m) qui implique une réduction de vitesse et pourra générer des perturbations sur la ligne 	<ul style="list-style-type: none"> Site propre sur 55% du parcours, là où la Lianes 8 est aujourd’hui ralentie. Phase spécifique lorsque le BHNS entre dans le carrefour en site propre ou allongement des phases compatibles et contraction des phases antagonistes lorsque le BHNS circule en mixité avec les automobiles 	<ul style="list-style-type: none"> Site propre sur 83% du parcours Priorité absolue à tous les carrefours Voie partagée sur la rue de la Vieille Tour
	Entre Thouars et Malartic	<ul style="list-style-type: none"> Bus sur voirie VP Priorité aux feux principaux par adaptation des temps de vert 	<ul style="list-style-type: none"> BHNS sur voirie VP Priorité aux feux principaux par adaptation des temps de vert, ajout de feux sur le carrefour de la Croix de Monjous pour faciliter le passage du BHNS en heure de pointe 	<ul style="list-style-type: none"> 400m de site propre sur la rue de la Croix de Monjous dans le sens sud-nord, sinon BHNS sur voirie VP Priorité aux feux principaux par adaptation des temps de vert, ajout de feux sur le carrefour de la Croix de Monjous pour faciliter le passage du BHNS en heure de pointe
Impacts sur le reste du réseau de transports en commun		<ul style="list-style-type: none"> Secteur Hôpital Pellegrin / Béchade : Des sites propres bus sont supprimés, pénalisant ponctuellement les lignes 11 et 41. Secteur Libération : Des sites propres bus sont supprimés, pénalisant ponctuellement les lignes 10, 21, 35, et Bassens-Campus. 	<ul style="list-style-type: none"> Secteur Hôpital Pellegrin / Béchade : Un site propre bus est créé rue de Canolle, ouvert aux autres bus, améliorant ponctuellement les lignes 11 et 41 Secteur Libération : Les lignes 10, 21, 35 et Bassens-Campus bénéficient d'un couloir bus dans le sens descendant sur Libération 	<p>Les sites propres axiaux qui accueillent le BHNS peuvent accueillir d'autres lignes de bus. Les sites propres permettent d'améliorer la vitesse commerciale et la robustesse des lignes de bus. Sont concernées :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les lignes 11 et 41 rues de Canolle et Bourdelle Les lignes 10, 21, 35 sur le cours de la Libération Les lignes 34 et 87 et Bassens-Campus sur l'avenue de l'Université

Parti d'aménagement	T1		B1		B1bis	
Parc relais (P+R)		Nouveau P+R en surface proche du Château de Thouars Accès peu visible depuis la rocade		Nouveau P+R en surface proche du Château de Thouars Accès peu visible depuis la rocade		Nouveau P+R en surface proche du Château de Thouars Accès peu visible depuis la rocade
Impacts du projet						
Acquisitions foncières		~15 000 m ² 2 impacts bâtis : <ul style="list-style-type: none">• Maison entrée Charles Perrens• P+R Avenue de Thouars		~10 000 m ² 1 impact bâti : <ul style="list-style-type: none">• P+R Avenue de Thouars		~12 700 m ² 1 impact bâti : <ul style="list-style-type: none">• P+R Avenue de Thouars
Impacts sur la circulation routière	<u>Secteur "Hôpital Pellegrin/Béchade"</u>	Impact sur les capacités d'écoulement de la Pl. A. Raba-Léon (300 à 440 véh./h non écoulés aux HP) et de la rue de la Béchade (140 véh./h non écoulés à l'HPM) ; Modifications locales du plan de circulation sur les secteurs "Canolle / Bourdelle" et "Béchade". <i>nb. : optimisations possibles place Raba-Léon (cf. variante locale présentée ci-après).</i>		Impact limité sur les capacités d'écoulement de la Pl. A. Raba-Léon (140 à 280 véh./h non écoulés aux HP).		Impact sur les capacités d'écoulement de la Pl. A. Raba-Léon (140 à 280 véh./h non écoulés aux HP) et de la rue de la Béchade (140 véh./h non écoulés à l'HPM)
	<u>Secteur "Vieille Tour"</u>	Modifications locales du plan de circulation : report du trafic de transit et contrainte sur l'accessibilité des riverains (suppression des mouvements de tourner-à-gauche ou gestion par feu pour les principales entrées riveraines)		Modifications locales du plan de circulation sur le secteur "Vieille Tour" (report du trafic de transit).		Modifications locales du plan de circulation sur le secteur "Vieille Tour" (report du trafic de transit).
	<u>Secteur "Roul/Université/Arts & Métiers"</u>	Impact sur les capacités d'écoulement de l'Av. Roul (140 à 260 véh./h non écoulés). Contrainte sur l'accessibilité automobile au Campus de Talence depuis le carrefour "Roul / Université". <i>nb. : optimisations possibles dans le cas d'un passage par l'Esplanade des Arts et Métiers (cf. variante locale présentée ci-après).</i>		Impact faible (écoulement de la demande automobile actuelle aux heures de pointe).		Impact faible (écoulement de la demande automobile actuelle aux heures de pointe).
	<u>Secteur "Libération/Rabelais /Thouars"</u>	Impact limité sur les capacités d'écoulement du réseau viaire (40 véh./h non écoulés à l'heure de pointe du soir sur le cours de la Libération).		Impact limité sur les capacités d'écoulement du réseau viaire (40 véh./h non écoulés à l'heure de pointe du soir sur le cours de la Libération).		Impact limité sur les capacités d'écoulement du réseau viaire (40 véh./h non écoulés à l'heure de pointe du soir sur le cours de la Libération).
	<u>Secteur "franchissement de la rocade"</u>	Sans impact significatif.		Sans impact significatif.		Sans impact significatif.

Parti d'aménagement	T1	B1	B1bis
Impacts sur le stationnement	220 places de stationnement supprimées, soit un déficit global à l'échelle de la ligne de 170 pl. par rapport à l'utilisation actuelle (dont 18 places sur Pompidou). A noter qu'il est envisageable de restituer davantage de place sur l'avenue de l'Université.	235 places de stationnement supprimées, soit un déficit global à l'échelle de la ligne de 230 pl. (dont 63 places sur Pompidou)	230 places de stationnement supprimées, soit un déficit global à l'échelle de la ligne de 178 pl. (dont 43 places sur Pompidou)
Impact sur les circulations cyclables	Continuité cyclable sur tout le long du tracé <ul style="list-style-type: none"> Dégradation des conditions de circulation des cyclistes sur la rue de la Béchade (mixité en zone 30) ; Cyclistes pied-à-terre sur la rue Diderot (desserte locale uniquement) 	Continuité cyclable assurée tout le long du tracé	Continuité cyclable proposée sur la quasi-totalité du tracé : interruptions ponctuelles sur la rue de Canolle au niveau de l'Hôpital Pellegrin et au niveau de la station "Bordeaux Carreire".
Sensibilité des milieux traversés	Impacts sur les alignements d'arbres et sur les parcs boisés, notamment à proximité du bois de Thouars.	Impacts sur l'environnement très limités, principalement sur quelques alignements d'arbres	Impacts sur les alignements d'arbres et sur les parcs boisés, notamment à proximité du bois de Thouars.
Acoustique	Ambiance sonore peu modifiée, du fait d'une insertion dans un réseau viaire existant.	Ambiance sonore peu modifiée, du fait d'une insertion dans un réseau viaire existant.	Ambiance sonore peu modifiée, du fait d'une insertion dans un réseau viaire existant.
Emissions de gaz à effet de serre	Le report modal de la voiture vers le tramway (électrique) ainsi que la réduction du nombre de bus en circulation entraîne une baisse des émissions	Le report modal de la voiture vers le BHNS (électrique) ainsi que la réduction du nombre de bus en circulation entraîne une baisse des émissions	Le report modal de la voiture vers le BHNS (électrique) ainsi que la réduction du nombre de bus en circulation entraîne une baisse des émissions
Pollutions locales	Diminution générale de la pollution locale en lien avec le report modal et la réduction du nombre de bus	Diminution générale de la pollution locale en lien avec le report modal et la réduction du nombre de bus	Diminution générale de la pollution locale en lien avec le report modal et la réduction du nombre de bus

2.2 Analyse multicritères des partis d'aménagement T2, B2 et B2bis

Parti d'aménagement	T2	B2	B2bis
Description	<p>Ligne tramway entre Hôpital Pellegrin et Chanteloiseau (échangeur 17) – Fréquence 15 min</p> <p>Ligne de bus efficace entre Malartic et Peixotto via Château de Thouars, fréquence à 15 min, en correspondance avec le tram</p>	<p>Ligne BHNS entre Hôpital Pellegrin et Malartic via le Thouars et l'échangeur 17 – Fréquence 10 min avec renforcement à 5 min en heure de pointe entre Hôpital Pellegrin et Thouars</p>	<p>Ligne BHNS entre Hôpital Pellegrin et Malartic via la Piscine de Thouars et l'échangeur 17 – Fréquence 10 min avec renforcement à 5 min en heure de pointe entre Hôpital Pellegrin et Thouars.</p> <p>La proportion de site propre est plus importante que pour le B2</p>
Matériel roulant	Tramway + Bus	BHNS électrique	BHNS électrique
Nombre de stations	Tram : 14 Bus : 12	BHNS : 20	BHNS : 20
Longueur des lignes	Tram : 7,4 km (dont 500m de voie unique et 1 km de voie banalisée) Bus : 6 km	BHNS : 10,9 km (dont 3,8 km de site propre)	BHNS : 10,9 km (dont 5,6km de site propre)
Vitesse commerciale	Tram : 20 km/h (vitesse ralentie par les sites mixtes tram/VP et plusieurs courbes serrées du parcours) Bus de rabattement : 22 km/h	21,5 km/h	22,5 km/h
P+R	150 places Au sud de l'échangeur 17	150 places Au sud de l'échangeur 17	150 places Au sud de l'échangeur 17
Coût global et évaluation socio-économique			
Coûts d'investissement	187 M€	83 M€	106 M€
Coûts d'exploitation	6,3 M€ /an (Tram et bus)	4,5 M€ /an (BHNS)	4,5 M€ /an (BHNS)
Report modal (trajets journaliers effectués en transports en commun au lieu de la voiture)	3 200 trajets	3 800 trajets	4 400 trajets
Potentiel de fréquentation sur la ligne	14 100 montées par jour	19 100 montées par jour	20 400 montées par jour
Valeur Actualisée Nette socio-économique (M€)	-131 M€	174 M€	166 M€
Offre de transport en commun			
Fréquence de la nouvelle ligne forte (TCHNS)	15 min Amplitude horaire tram	10 min 5 min en heure de pointe entre Hôpital Pellegrin et Thouars Amplitude horaire tram	10 min 5 min en heure de pointe sur le tronçon entre Hôpital Pellegrin et Thouars et 10 min au-delà Amplitude horaire tram
Temps de parcours Hôpital Pellegrin – Arts et Métiers (12 min aujourd'hui sans correspondance)	10 min 30s sans correspondance	10 min sans correspondance	10 min sans correspondance

Parti d'aménagement	T2	B2	B2bis
Temps de parcours Arts et Métiers – Piscine de Thouars (7 min aujourd’hui sans correspondance)	7 min sans correspondance	7 min sans correspondance	6 min sans correspondance
Temps de parcours Malartic (Barthès) – Arts et Métiers (20 min aujourd’hui sans correspondance)	20 min avec correspondance (3 min de correspondance)	19 min sans correspondance	17 min 30s sans correspondance
Temps de parcours Malartic (Barthès) – Hôtel de ville de Bordeaux (45 min aujourd’hui avec correspondance à Arts et Métiers)	41 min avec correspondance à Peixotto	43 min avec correspondance à Arts et Métiers	41 min 30s avec correspondance à Arts et Métiers
Principales correspondances offertes avec le réseau TC	<ul style="list-style-type: none"> • Tram B à Arts & Métiers, • Tram A à Hôpital Pellegrin, • Lianes 4 à Médoquine • Lianes 10 et Ligne Bassens-Campus à CREPS • Lianes 11 à Hôpital Pellegrin 	<ul style="list-style-type: none"> • Tram B à Arts & Métiers, • Tram A à Hôpital Pellegrin1010n, • Lianes 4 à Médoquine • Lianes 10 et Ligne Bassens-Campus à CREPS • Lianes 11 à Hôpital Pellegrin • Lianes 9 à Barrière Saint-Augustin 	<ul style="list-style-type: none"> • Tram B à Arts & Métiers, • Tram A à Hôpital Pellegrin, • Lianes 4 à Médoquine • Lianes 10 et Ligne Bassens-Campus à CREPS • Lianes 11 à Hôpital Pellegrin • Lianes 9 à Barrière Saint-Augustin
Conditions d'exploitation de la ligne	Entre Hôpital Pellegrin et Thouars	<ul style="list-style-type: none"> • Tramway en Site propre sur 85% du parcours • Priorité absolue à tous les carrefours • Deux sections en voie unique (500m), qui pourra générer des retards très ponctuellement • Une voie banalisée (sur 1000 m) qui implique une réduction de vitesse et pourra générer des perturbations sur la ligne 	<ul style="list-style-type: none"> • Site propre sur 55% du parcours, là où la Lianes 8 est aujourd’hui ralentie. • Phase spécifique lorsque le BHNS entre dans le carrefour en site propre ou allongement des phases compatibles et contraction des phases antagonistes lorsque le BHNS circule en mixité avec les automobiles
	Entre Thouars et Malartic	<ul style="list-style-type: none"> • Bus sur voirie VP • Priorité aux feux principaux par adaptation des temps de vert 	<ul style="list-style-type: none"> • 600 m de site propre sur Proudhon, sinon BHNS sur voirie VP • Priorité aux feux par adaptation des temps de vert, ajout de feux sur le carrefour de la Croix de Monjous pour faciliter le passage du BHNS en heure de pointe

Parti d'aménagement	T2	B2	B2bis	
Impacts sur le reste du réseau de transports en commun	<ul style="list-style-type: none"> Secteur Hôpital Pellegrin / Béchade : Des sites propres bus sont supprimés, pénalisant ponctuellement les lignes 11 et 41. Secteur Libération : Des sites propres bus sont supprimés, pénalisant ponctuellement les lignes 10, 21, 35, et Bassens-Campus. 	<ul style="list-style-type: none"> Secteur Hôpital Pellegrin / Béchade : Un site propre bus est créé rue de Canolle, ouvert aux autres bus, améliorant ponctuellement les lignes 11 et 41 Secteur Libération : Les lignes 10, 21, 35 et Bassens-Campus bénéficient d'un couloir bus dans le sens descendant sur Libération 	<p>Les sites propres axiaux qui accueillent le BHNS peuvent accueillir d'autres lignes de bus. Les sites propres permettent d'améliorer la vitesse commerciale et la robustesse des lignes de bus.</p> <p>Sont concernées :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les lignes 11 et 41 rues de Canolle et Bourdelle Les lignes 10, 21, 35 sur le cours de la Libération <p>Les lignes 34 et 87 et Bassens-Campus sur l'avenue de l'Université</p>	
Parc relais (P+R)	Nouveau P+R en surface proche de l'échangeur 17 Accès très visible depuis la rocade	Nouveau P+R en surface proche de l'échangeur 17 Accès très visible depuis la rocade	Nouveau P+R en surface proche de l'échangeur 17 Accès très visible depuis la rocade	
Impacts du projet				
Acquisitions foncières	~15 500 m ² 2 impacts bâtis : <ul style="list-style-type: none"> Maison entrée Charles Perrens P+R Chanteloiseau ou Proudhon 	~10 500 m ² 1 impact bâti : <ul style="list-style-type: none"> P+R Chanteloiseau ou Proudhon 	~13 500 m ² 1 impact bâti : <ul style="list-style-type: none"> P+R Chanteloiseau ou Proudhon 	
Impacts sur la circulation routière	Secteur "Hôpital Pellegrin/Béchade"	Impact sur les capacités d'écoulement de la Pl. A. Raba-Léon (300 à 440 véh./h non écoulés aux HP) et de la rue de la Béchade (140 véh./h non écoulés à l'HPM) ; Modifications locales du plan de circulation sur les secteurs "Canolle / Bourdelle" et "Béchade". <i>nb. : optimisations possibles place Raba-Léon (cf. variante locale présentée ci-après).</i>	Impact limité sur les capacités d'écoulement de la Pl. A. Raba-Léon (140 à 280 véh./h non écoulés aux HP) et de la rue de la Béchade (140 véh./h non écoulés à l'HPM)	Impact sur les capacités d'écoulement de la Pl. A. Raba-Léon (140 à 280 véh./h non écoulés aux HP) et de la rue de la Béchade (140 véh./h non écoulés à l'HPM)
	Secteur "Vieille Tour"	Modifications locales du plan de circulation : report du trafic de transit et contrainte sur l'accessibilité des riverains (suppression des mouvements de tourner-à-gauche ou gestion par feu pour les principales entrées riveraines)	Modifications locales du plan de circulation sur le secteur "Vieille Tour" (report du trafic de transit).	Modifications locales du plan de circulation sur le secteur "Vieille Tour" (report du trafic de transit).
	Secteur "Roul/Université/Arts & Métiers"	Impact sur les capacités d'écoulement de l'Av. Roul (140 à 260 véh./h non écoulés). Contrainte sur l'accessibilité automobile au Campus de Talence depuis le carrefour "Roul / Université". <i>nb. : optimisations possibles dans le cas d'un passage par l'Esplanade des Arts et Métiers (cf. variante locale présentée ci-après).</i>	Impact faible (écoulement de la demande automobile actuelle aux heures de pointe).	Impact faible (écoulement de la demande automobile actuelle aux heures de pointe).

Parti d'aménagement	T2		B2		B2bis	
Secteur "Libération/Rabelais /Thouars"	Impact limité sur les capacités d'écoulement du réseau viaire (40 véh./h non écoulés à l'heure de pointe du soir sur le cours de la Libération).	Impact limité sur les capacités d'écoulement du réseau viaire (40 véh./h non écoulés à l'heure de pointe du soir sur le cours de la Libération).	Impact limité sur les capacités d'écoulement du réseau viaire (40 véh./h non écoulés à l'heure de pointe du soir sur le cours de la Libération).		Impact limité sur les capacités d'écoulement du réseau viaire (40 véh./h non écoulés à l'heure de pointe du soir sur le cours de la Libération).	
	Impact fort sur les capacités d'écoulement de l'Av. de Proudhon et la rue P. Neruda (215 à 400 véh./h non écoulés).		Sans impact significatif.		Sans impact significatif.	
Impacts sur le stationnement	230 places de stationnement supprimées, soit un déficit global à l'échelle de la ligne de 175 pl. (dont 18 places sur Pompidou). A noter qu'il est envisageable de restituer davantage de place sur l'avenue de l'Université.	240 places de stationnement supprimées, soit un déficit global à l'échelle de la ligne de 230 pl. (dont 63 places sur Pompidou)	221 places de stationnement supprimées, soit un déficit global à l'échelle de la ligne de 171 pl. (dont 43 places sur Pompidou)			
Impact sur les circulations cyclables	Continuité cyclable sur tout le long du tracé <ul style="list-style-type: none"> Dégradation des conditions de circulation des cyclistes sur la rue de la Béchade (mixité en zone 30) ; Cyclistes pied-à-terre sur la rue Diderot (desserte locale uniquement) ; Dégradation des conditions de franchissement de l'échangeur 17 (conflits avec les bretelles à gérer par feu). 	Continuité cyclable proposée tout le long du tracé		Continuité cyclable proposée sur la quasi-totalité du tracé : interruptions ponctuelles sur la rue de Canolle au niveau de l'Hôpital Pellegrin et au niveau de la station "Bordeaux Carreire".		
Sensibilité des milieux traversés	Impacts sur les alignements d'arbres et sur les parcs boisés, notamment à proximité du bois de Thouars	Impacts sur l'environnement très limités, principalement sur quelques alignements d'arbres		Impacts sur l'environnement très limités, principalement sur quelques alignements d'arbres		
Acoustique	Ambiance sonore peu modifiée, du fait d'une insertion dans un réseau viaire existant.	Ambiance sonore peu modifiée, du fait d'une insertion dans un réseau viaire existant.		Ambiance sonore peu modifiée, du fait d'une insertion dans un réseau viaire existant.		
Emissions de gaz à effet de serre	Le report modal de la voiture vers le tramway (électrique) ainsi que la réduction du nombre de bus en circulation entraîne une baisse des émissions	Le report modal de la voiture vers le BHNS (électrique) ainsi que la réduction du nombre de bus en circulation entraîne une baisse des émissions		Le report modal de la voiture vers le BHNS (électrique) ainsi que la réduction du nombre de bus en circulation entraîne une baisse des émissions		
Pollutions locales	Diminution générale de la pollution locale en lien avec le report modal et la réduction du nombre de bus	Diminution générale de la pollution locale en lien avec le report modal et la réduction du nombre de bus		Diminution générale de la pollution locale en lien avec le report modal et la réduction du nombre de bus		

3. ANALYSES MULTICRITERES DES VARIANTES LOCALES

Très bonne performance de la variante par rapport au critère évalué	Performance satisfaisante de la variante par rapport au critère évalué	Performance moyenne de la variante par rapport au critère évalué	Mauvaise performance de la variante par rapport au critère évalué	Très mauvaise performance de la variante par rapport au critère évalué
---	--	--	---	--

3.1 Localisation des stations tramway dans les partis d'aménagement T1 et T2 (section entre la station Hôpital Pellegrin et la rue de la Béchade incluse)

Variante	Stations sur Pompidou/Canolle/Privat		Stations sur Canolle/Bourdelle	
Description		<p>Variante de base</p> <p>Station Hôpital Pellegrin sur Pompidou Station Carreire sur Canolle Station Privat rue de la Béchade</p>		<p>Station Hôpital Pellegrin sur Canolle Station Carreire sur Bourdelle Pas de station Privat</p>
Coût global				
Coûts d'investissement		Coût environ 25 M€/km	<p>1 station en moins (-0,4M€ par rapport à la variante de base) -220 m de linéaire tram et reprise du carrefour Raba-Léon en moins (env -5M€) Reprise Ligne A plus légère car débranchement technique mais pas de croisement des deux lignes (env. -1 M€)</p>	
Offre de transport en commun				
Desserte , Attractivité du système TC	Correspondance avec la ligne A		Station Hôpital Pellegrin à 170 m de la correspondance avec la ligne A du tramway.	Station Hôpital Pellegrin très proche de la correspondance avec la ligne A (<100m).
	Desserte de l'Hôpital Pellegrin		Entrée de l'Hôpital Pellegrin à 200m de la station Carreire et de la station Hôpital Pellegrin	Station Hôpital Pellegrin idéalement placée, proche de l'entrée de l'Hôpital Pellegrin
	Desserte du Campus Carrière		Station Carreire très proche de l'entrée de l'université (<100m)	Station Carreire un peu loin de l'entrée de l'université/Charles Perrens (180m)
	Desserte du quartier Privat/Quintin		Quartier Privat/Quintin desservi par la station Privat	Quartier Privat/Quintin moins bien desservi (650 m entre stations Carreire et Tauzin)
Performance du système TC			Croisement du tram A Place Amélie Raba-Léon : limité à 10km/h. Perte de temps pour les trams A et la nouvelle ligne et perte de robustesse associé au croisement Retournement des trams en arrière-gare (les trams doivent continuer au-delà de la station pour se retourner) : perte de place et perte de temps d'exploitation	<p>Indépendance totale des trams A et B Retournement des trams en avant-gare (les trams repartent directement des quais de la station)</p>

Variante	Stations sur Pompidou/Canolle/Privat		Stations sur Canolle/Bourdelle	
Evolutivité		Possibilité de prolonger le tram à terme vers les boulevards		Le prolongement vers les boulevards nécessiterait reprendre intégralement la place Raba-Léon ainsi que le début du boulevard Pompidou, avec des impacts fonciers bâties importants
Impacts du projet				
Acquisitions foncières		2 800 m ² d'acquisitions avec 5 parcelles impactées (au niveau de la station Privat notamment)		2 600 m ² d'acquisitions avec 7 parcelles impactées (au niveau de la station Hôpital Pellegrin notamment)
Impact sur la circulation routière		Impact important sur l'écoulement du trafic place Raba-Léon (de 300 à 440 véh./h non écoulés aux heures de pointe)		Impact limité sur l'écoulement du trafic place Raba-Léon.
Impact sur le stationnement		Suppression de 18 pl. sur Pompidou, soit un déficit de 18 pl. par rapport à la demande actuelle		Sans impact sur le stationnement sur Pompidou
Itinéraires cyclables		Réduction des largeurs des aménagements cyclables sur Pompidou par rapport au projet d'aménagements cyclables à haut niveau de service		Pleinement compatible avec le projet d'aménagements cyclables à haut niveau de service
Environnement		Aucun impact		Aucun impact

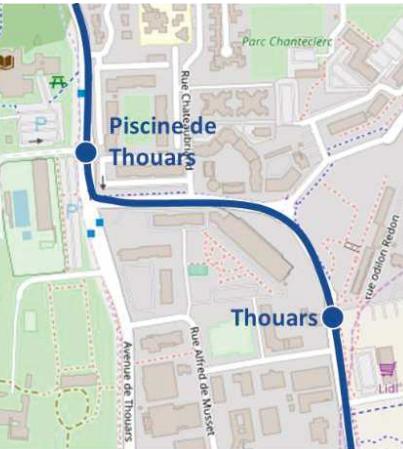
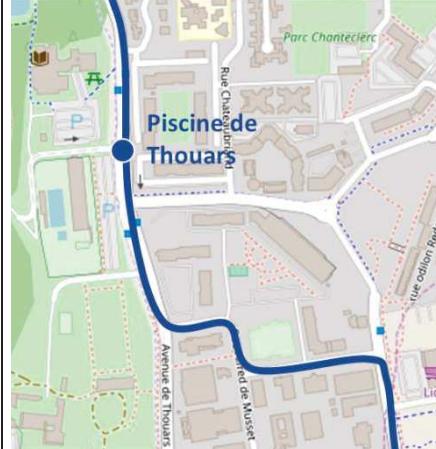
3.2 Variante locale de tracé rue Dubernat

Variante	Passage sur la rue Diderot		Passage sur la rue Dubernat	
Description		<p>Variante de base</p> <p>Depuis l'avenue de la Mission Haut-Brion, insertion sur la rue Diderot</p>		<p>Depuis l'avenue de la Mission Haut-Brion, insertion sur la rue Rostand puis sur la rue Dubernat</p>
Coût global				
Coûts d'investissement		Différence négligeable		Différence négligeable
Offre de transport en commun				
Desserte, Attractivité du système TC		Aucune différence		Aucune différence
Performance du système TC		Passage en banalisé sur la rue Diderot et deux courbes très serrées qui imposent une vitesse très réduite du tram sur l'ensemble de la section (15 km/h)		Passage en banalisé sur la rue Rostand et deux courbes très serrées qui imposent une vitesse très réduite du tram sur l'ensemble de la section (15 km/h)
Impacts du projet				
Acquisitions foncières		~1 000 m ² avec 11 parcelles impactées dont 3 accès riverain supprimés		~2 200 m ² avec 10 parcelles impactées Déplacement de la station Pelletan vers l'Est et le Sud augmente les impacts sur les parcelles des services de la protection de la famille et de l'enfance avec du fait de l'altimétrie du site, une différence de niveau forte entre espace public et parcelles privées.
Impact sur la circulation routière		Contraintes locales sur l'accessibilité automobile aux rues Diderot et Ronsard (adaptations locales du plan de circulation).		Contraintes locales sur l'accessibilité automobile aux rues Dubernat et Ronsard (adaptations locales du plan de circulation).
Impact sur le stationnement		Suppression des 9 places sur voirie sur la rue Diderot (places non matérialisées) et restitution de 6 pl. à proximité immédiate (rue D. Papin), soit un déficit de 2 pl. par rapport à la demande actuelle.		Suppression d'environ 30 pl. de stationnement sur la rue E. Rostand (suppression intégrale des 10 pl. disponibles, non matérialisées) et sur la rue Dubernat (suppression intégrale des 20 pl. existantes, non matérialisées). Aucune donnée d'occupation actuelle du stationnement disponible sur ce tronçon (usage a priori fort en journée). A réévaluer selon les projets de compensation du stationnement à l'étude.
Itinéraires cyclables		Cyclistes pied à terre sur la rue Diderot (sur environ 170m) : conflit roue/rail potentiellement dangereux. Continuité cyclable assurée via les rues Ronsard et Dubernat entre l'Av. de la Mission Haut Brion et l'Av. de la Vieille Tour.		Itinéraires cyclables uniquement dans 1 sens de circulation sur les rues Dubernat et Rostand en mixité avec la circulation générale (zone 30) - contresens non matérialisable. Continuité cyclable assurée via la rue Diderot entre l'Av. de la Mission Haut Brion et l'Av. de la Vieille Tour.
Environnement		Aucun impact		Aucun impact

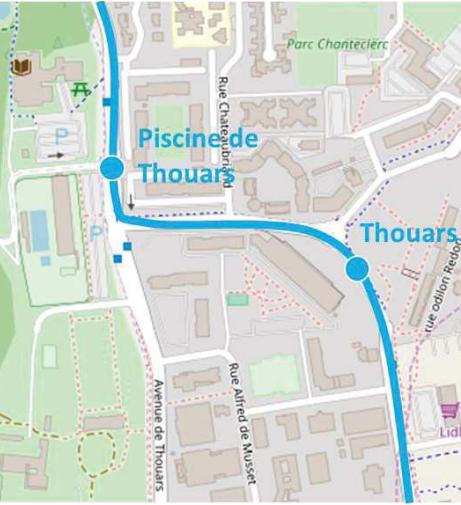
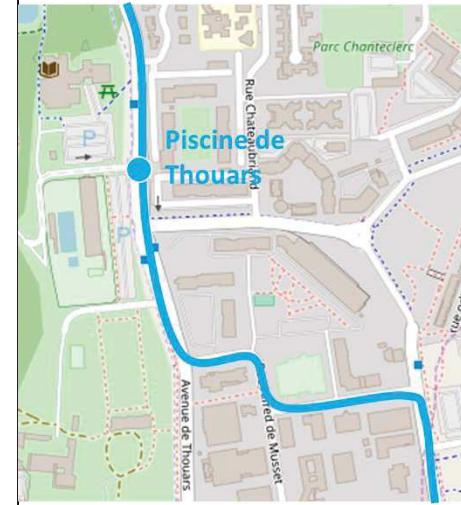
3.3 Variante locale de tracé au niveau d'Arts et Métiers

Variante	Passage sur le rond-point Roul/Université		Passage sur l'esplanade des Arts et Métiers	
Description	 <p>Variante de base</p> <p>Passage sur l'avenue Roul puis l'avenue de l'Université Station Arts et Métiers sur l'avenue Roul Nouvelle passerelle modes doux dans le prolongement de l'allée Baudrimont</p>		 <p>Le tracé traverse l'avenue Roul pour s'insérer ensuite sur l'esplanade des Arts et Métiers Station Arts et Métiers sur l'esplanade des Arts et Métiers Nouvelle passerelle modes doux dans le prolongement de l'allée Baudrimont</p>	
Coût global				
Coûts d'investissement		En cours d'évaluation		En cours d'évaluation
Offre de transport en commun				
Desserte, Attractivité du système TC		Les deux stations Arts et Métiers sont distantes de 170 m (2 min 30 à pied)		Les deux stations Arts et Métiers sont distantes de 70 m (1 min à pied) Très légère perte de temps par rapport à la variante de base dû au détour de la ligne de tramway (<30 s)
Performance du système TC		Croisement des tramways à 10 km/h Risque de refus de priorité pour le tramway sur le carrefour Arts et Métiers à cause de la complexité du carrefour, et donc de légères pertes de temps		Croisement des tramways à 10 km/h
Impacts du projet				
Acquisitions foncières		~500 m ²		~2 500 m ²
Impact sur la circulation routière		Impact fort sur la circulation : 260 à 280 véh./h non écoulés aux heures de pointe et impact sur l'accessibilité automobile au Campus de Talence depuis le carrefour "Roul / Université"		Impact faible sur la circulation, compatible avec les volumes de trafic actuels
Impact sur le stationnement		Aucun impact		Suppression de 31 pl. de stationnement sur l'allée Baudrimont (suppression intégrale des 15 pl. existantes) et sur l'Esplanade des Arts et Métiers (suppression intégrale des 16 pl. existantes). Aucune donnée d'occupation actuelle du stationnement disponible sur ce tronçon (usage a priori fort en journée). A réévaluer selon les projets de compensation du stationnement à l'étude.
Itinéraires cyclables		Aucun impact		Création d'une liaison cyclable entre l'Esplanade des Arts et Métiers et l'Av. Roul (au Nord du P+R)
Environnement		Aucun impact		Aucun impact

3.4 Passage par les rues Alfred de Musset et Salvador Allende à Thouars pour le parti d'aménagement T2 (Tramway)

Critères	Passage par la rue Rimbaud		Passage par la rue Allende	
Description	 <p><i>Variante de base</i> 1 station entre Piscine de Thouars et Neruda : Thouars (rue Rimbaud)</p>		 <p>Aucune station entre Piscine de Thouars et Neruda</p>	
Longueur de la variante	450 m		520 m	
Coût global				
Coûts d'investissement				Environ 1M€ d'investissement supplémentaire par rapport à la variante de base (70 m de linéaire supplémentaire ainsi que quelques acquisitions foncières, mais une station en moins)
Offre de transport en commun				
Desserte, Attractivité du système TC		Station au cœur de Thouars		Pas de station au cœur de Thouars (une variante serait possible avec une station en fonction de la position du parc relais) Confort moindre en lien avec les courbes
Performance du système TC		La voie unique très courte peut générer des petits retards de manière très ponctuelle		3 courbes très serrées (30m) dans la rue Alfred de Musset qui font chuter la vitesse (15 km/h)
Impacts du projet				
Acquisitions foncières		1 parcelle impactée		4 parcelles impactées
Impact sur la circulation routière		Aucun impact		Contrainte sur l'accessibilité locale (mise en sens unique de la rue A. Musset entre la rue N. Poussin et la rue S. Allende)
Impact sur le stationnement		Suppression de 34 pl. soit un déficit de 13 pl. par rapport à la demande sur l'Av. Rimbaud		Suppression de 48 pl. soit un déficit de 34 pl. par rapport à la demande sur l'axe "Musset - Allende"
Itinéraires cyclables		Continuité cyclable assurée par la piste cyclable bidirectionnelle prévue		Continuité cyclable assurée mais dans des conditions moins favorables aux cyclistes (mixité en zone 30 rue Allende et raccordement sur le cheminement piéton le long de l'école)
Environnement		Aucun impact		Aucun impact

3.5 Passage par les rues Alfred de Musset et Salvador Allende à Thouars pour le parti d'aménagement B2 (BHNS)

Critères	Passage par la rue Rimbaud		Passage par la rue Allende	
Description				
Longueur de la variante	450 m		520 m	
Coût global				
Coûts d'investissement		Différence négligeable		Différence négligeable
Offre de transport en commun				
Desserte, Attractivité du système TC		Station apaisée au cœur de Thouars		Pas de station au cœur de Thouars (une variante avec station est possible en fonction de la position du parc relais) Confort moindre en lien avec les courbes
Performance du système TC		Circulation partagée BHNS/ voitures		Circulation partagée BHNS/ voitures (trafic faible) 3 courbes serrées dans la rue Alfred de Musset qui font chuter la vitesse du BHNS
Impacts du projet				
Acquisitions foncières		Sans impact – pas d'aménagement		Sans impact – pas d'aménagement
Impact sur la circulation routière		Sans impact significatif		Sans impact significatif
Impact sur le stationnement		Impact faible (-16 pl. au niveau de la station BHNS mais 100% de la demande satisfaite)		Sans impact
Itinéraires cyclables		Sans impact – pas d'aménagement autre que la station		Sans impact – pas d'aménagement autre que la station
Environnement		Sans impact – pas d'aménagement autre que la station		Sans impact – pas d'aménagement autre que la station

4. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET ANALYSES DETAILLEES COMPLEMENTAIRES DES IMPACTS DES TRACES DES PARTIS D'AMENAGEMENT – T1 B1/B1BIS - T2/B2/B2BIS

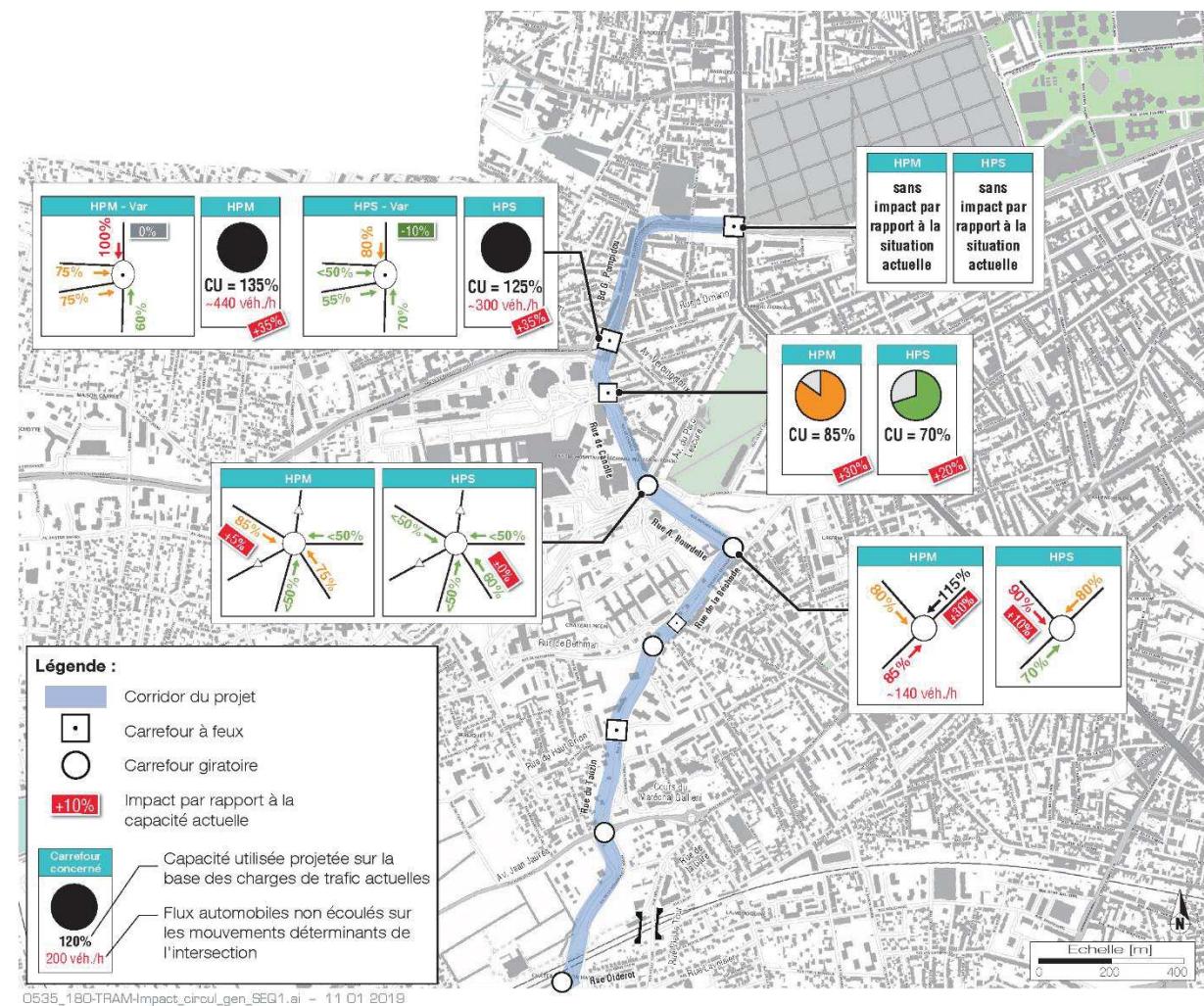
4.1 Mesures d'accompagnement et analyse détaillée des impacts des partis d'aménagement T1 et T2

4.1.1 Mesures d'accompagnement et impacts sur la circulation automobile

4.1.1.1 Séquence 1 : secteur de l'Hôpital Pellegrin

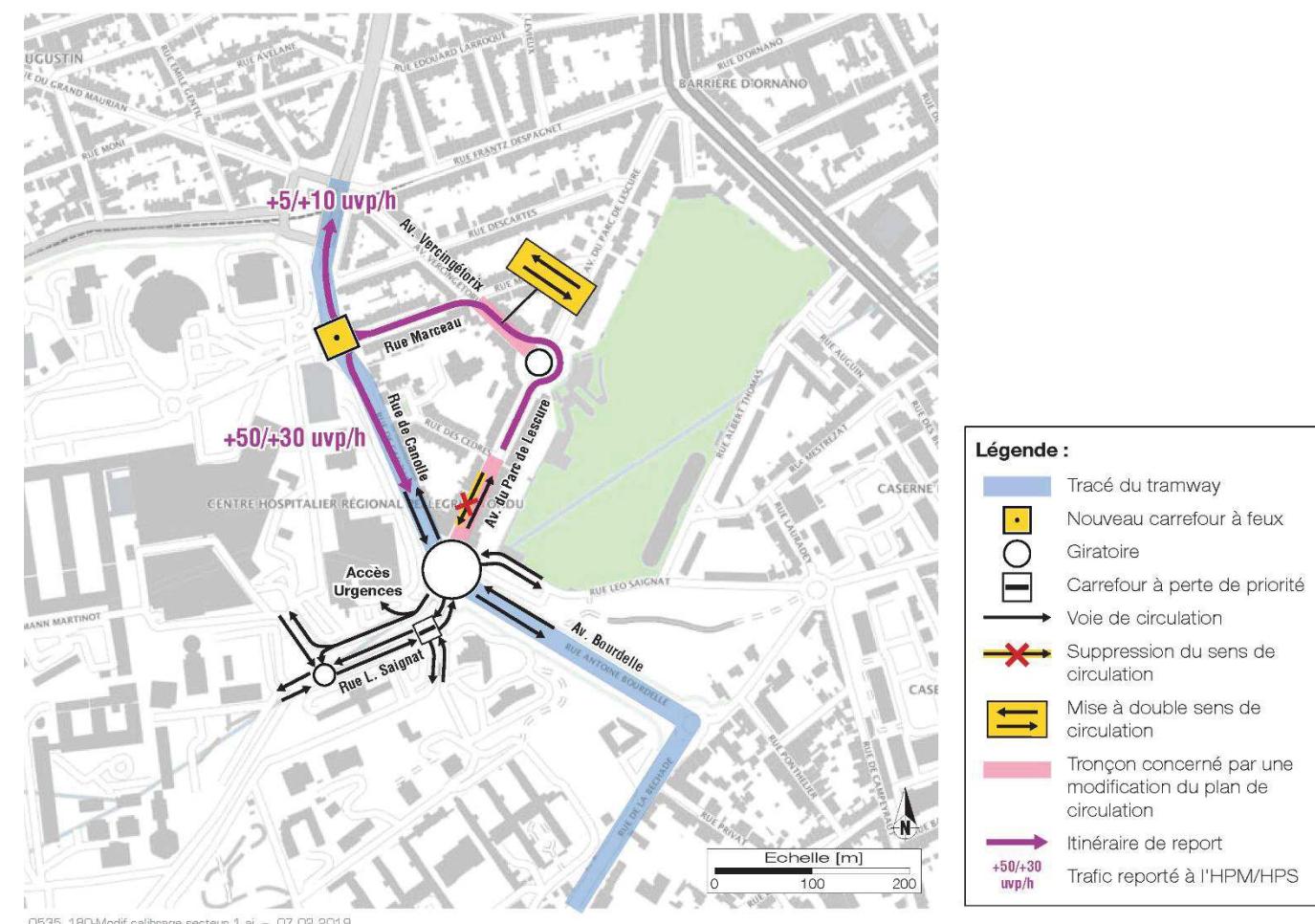
Sur cette séquence, les principaux impacts en matière d'écoulement du trafic automobile (identiques pour les partis d'aménagement T1 et T2) sont localisés :

- place A. Raba-Léon où le franchissement du tramway s'accompagne d'une forte dégradation des capacités d'écoulement du trafic : de 300 à 440 véh./h non écoulés aux heures de pointe, soit de 15 % à 25% de la demande automobile actuelle.
- Une variante d'insertion est proposée sur le secteur de la Pl. A. Raba-Léon (variante locale "stations sur Canolle/Bourdelle") pour limiter les impacts sur la capacité d'écoulement de ce carrefour (intégralité de la demande automobile actuelle écoulée aux heures de pointe dans cette configuration) ;
- rue de la Béchade, à l'heure de pointe du matin dans le sens sortie de ville : saturation de la branche nord du giratoire "Béchade / Bourdelle" : 140 véh./h non écoulés à l'HPM, soit près de 15% de la demande automobile actuelle en sortie de ville.



Le maintien d'un giratoire à l'intersection "Canolle / Bourdelle" est préconisé étant donné la configuration de l'intersection. Cependant, les recommandations du STRMTG (Service technique des remontées mécaniques et des transports guidés, un service de l'Etat qui énonce les règles de l'art pour la sécurité des transports de voyageurs) imposent de limiter à 4 le nombre de branches d'entrée dans le cas d'un giratoire franchi par un tramway. Pour respecter cette préconisation, des adaptations locales du plan de circulation sont proposées :

- mise en sens unique sortant du giratoire de l'Av. du Parc de Lescure.** Le mouvement supprimé (entrée sur le giratoire) est faible (de 40 à 55 véh./h aux heures de pointe). Il pourra se reporter à proximité via les rues Vercingétorix, Marceau et Canolle, avec un détour de 450 m (principes de reports présentés ci-dessous en Illustration 2).
- mise en sens unique sortant du giratoire de la branche d'accès aux urgences de l'Hôpital Pellegrin** (maintien du sens d'accès aux urgences). Le sens entrant sur le giratoire depuis le secteur des urgences est réinséré sur la rue Léo Saignat (report marginal). La création d'un nouveau giratoire (mini giratoire) est proposée sur la rue Léo Saignat à l'intérieur du site comme mesure d'accompagnement.



Les contraintes d'emprises rue de la Béchade imposent une insertion du tramway en voie unique sur cette rue. Cette insertion s'accompagne de restrictions sur les mouvements tournants (présentées en Illustration 3)

- interdiction de tourner-à-gauche depuis l'axe du tramway vers les rues Privat, Quintin et el Alamein et les parkings présents en rive ouest ;
- interdiction de tourner-à-gauche vers la rue de la Béchade en sortie de la rue Quintin (suppression du carrefour à feux "Béchade / Quintin").

Les adaptations suivantes du plan de circulation sont proposées en mesure d'accompagnement pour maintenir l'accessibilité locale du secteur (principes de boucles et d'accès présentés en Illustration 4) :

- inversion du sens de circulation de la rue Boutin entre la rue Quintin et la rue T. Cabarrus ;
- inversion de la rue Babin entre la rue Quintin et la rue el Alamein.

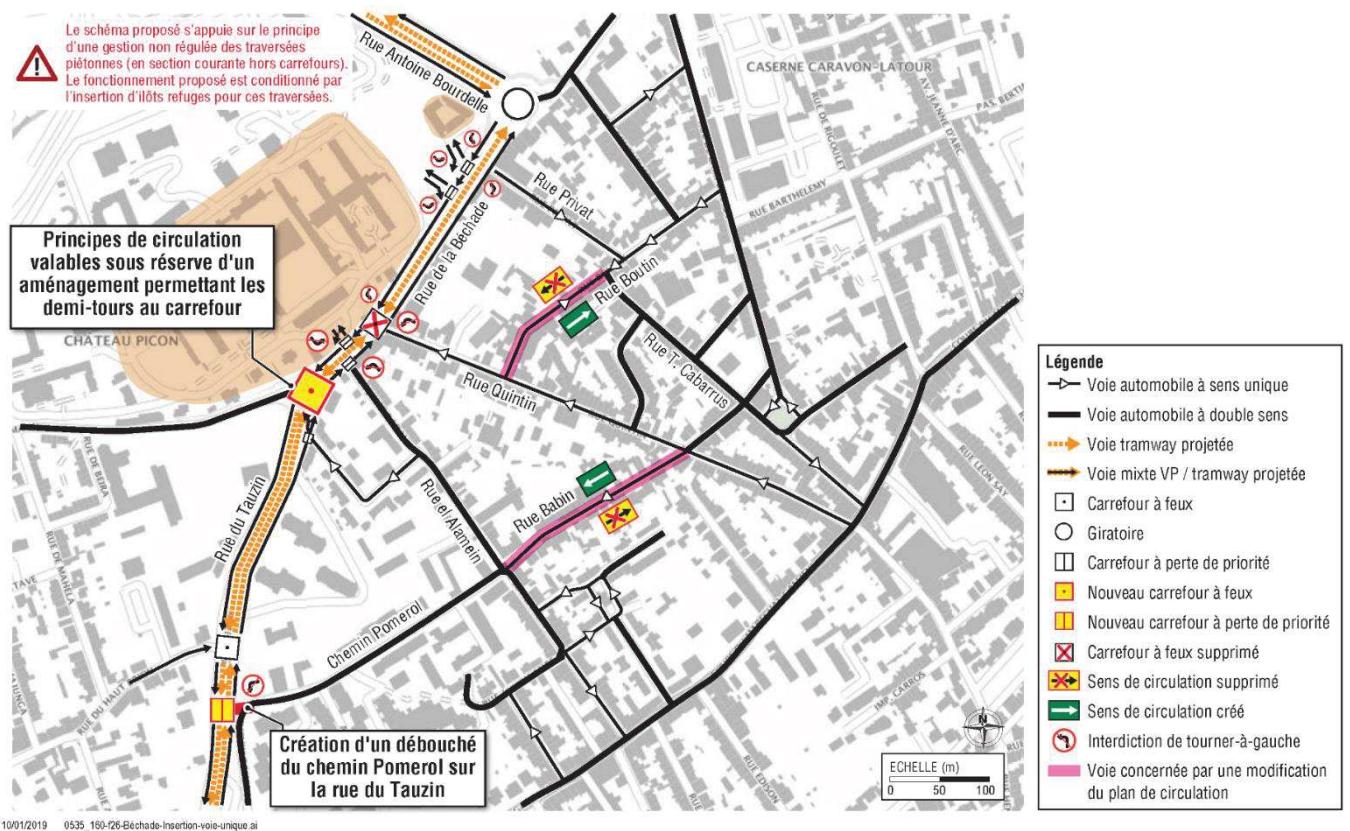


Illustration 3. Principes d'insertion en voie unique tramway sur la rue de la Béchade

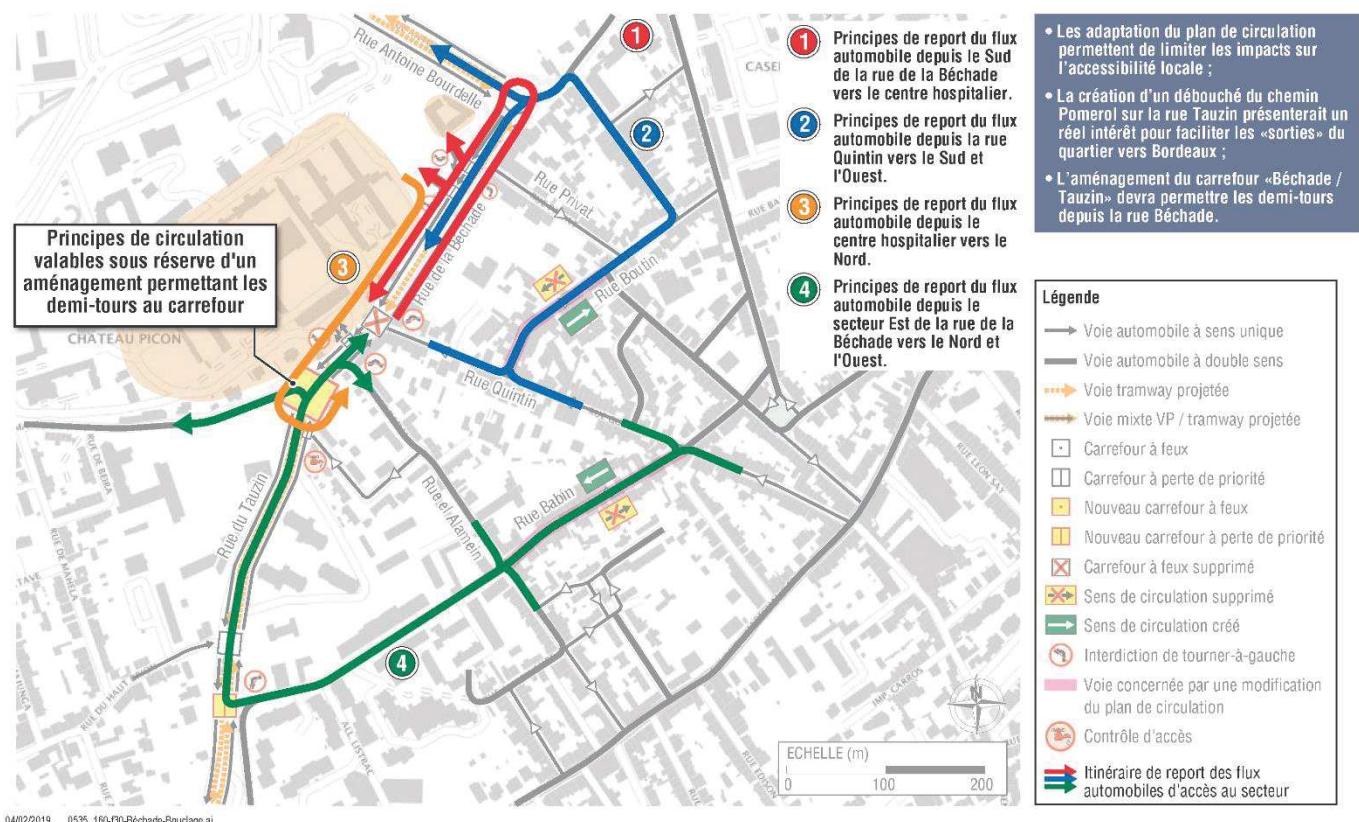


Illustration 4. Principes de bouclages liés à l'insertion du tramway rue de la Béchade

4.1.1.2 Séquence 2 : secteur de la rue Diderot et de l'Av. de la Vieille Tour

L'insertion du tramway en site banalisé sur la rue Diderot s'accompagne de modifications locales du plan de circulation rue Diderot (suppression de la connexion à l'Av. de la Mission Haut Brion) et rue Rostand (mise en impasse de la rue côté Diderot).

Afin de compenser ces évolutions du plan de circulation, il est proposé de créer des débouchés sur l'avenue de la Mission Haut-brion des rues Diderot (tronçon le plus à l'ouest desservant quelques places de stationnement) et Dubernat (gérés par perte de priorité). L'accessibilité locale au secteur est garantie via les bouclages suivants :

- "Diderot – Papin – Vieille Tour" ;
 - "Mission Haut-Brion – E. Rostand – Dubernat – Vieille Tour – Diderot".

Les contraintes induites par le tramway sur le secteur en matière d'accessibilité sont donc en partie compensées par une meilleure perméabilité vers l'ouest (vers l'avenue de la Mission Haut-Brion) cohérente avec la hiérarchie du réseau (accessibilité encouragée via l'avenue de la Mission Haut-Brion au lieu de l'avenue de la Vieille Tour).

Une variante locale du tracé via les rues Rostand et Dubernat est également étudiée. Cette variante implique la mise en sens unique est-ouest de la rue Dubernat entre l'Av. de la Vieille tour et la rue Rostand et une mise en sens unique sud-nord de la rue Rostand avec obligation de tourner-à-droite sur la rue Diderot. Par ailleurs, elle s'accompagne d'une suppression de l'accès à l'Av de la Mission Haut-Brion depuis la rue Diderot. Les mêmes mesures compensatoires que la variante de base sont proposées, notamment afin de garantir l'accessibilité aux services de l'Hôpital Pellegrin rue Dubernat. En conclusion, les impacts sur l'accessibilité locale automobile sont jugés comparables à la variante par la rue Diderot.

Afin de garantir les performances du tramway en site banalisé, il est proposé de "couper" le trafic de transit sur l'avenue de la Vieille Tour et de le reporter sur l'avenue de la Mission Haut-Brion. Pour cela, les tronçons d'extrémité de l'avenue de la Vieille Tour sont passés en sens unique "sortant" comme présenté en Illustration 5 (proposition de principe, d'autres adaptations du plan de circulation pourront être étudiées ultérieurement, l'objectif principal étant d'éviter les flux de transit sur cet axe).

Au nord, la mise en sens unique est appliquée à partir de l'ouvrage au-dessus des voies ferrées, permettant ainsi de ne pas pénaliser l'accès automobile à la gare de la Médoquine.

Les flux d'accessibilité locale à l'avenue de la Vieille Tour depuis le nord sont reportés de façon relativement directe sur la rue Dubernat depuis l'Av. de la Mission Haut-Brion, mais de façon moins directe depuis le sud sur la rue Marc Sangnier. Concernant les rues Marc Sangnier et Dubernat, il est important de préciser que la gestion par feux des carrefours avec l'avenue de la Vieille Tour permettra, par la mise en place de durées de vert appropriées, de restituer l'accessibilité locale tout en réduisant leur attractivité pour les flux de transit. L'Illustration 6 présente les principes de reports de flux d'accès au secteur.

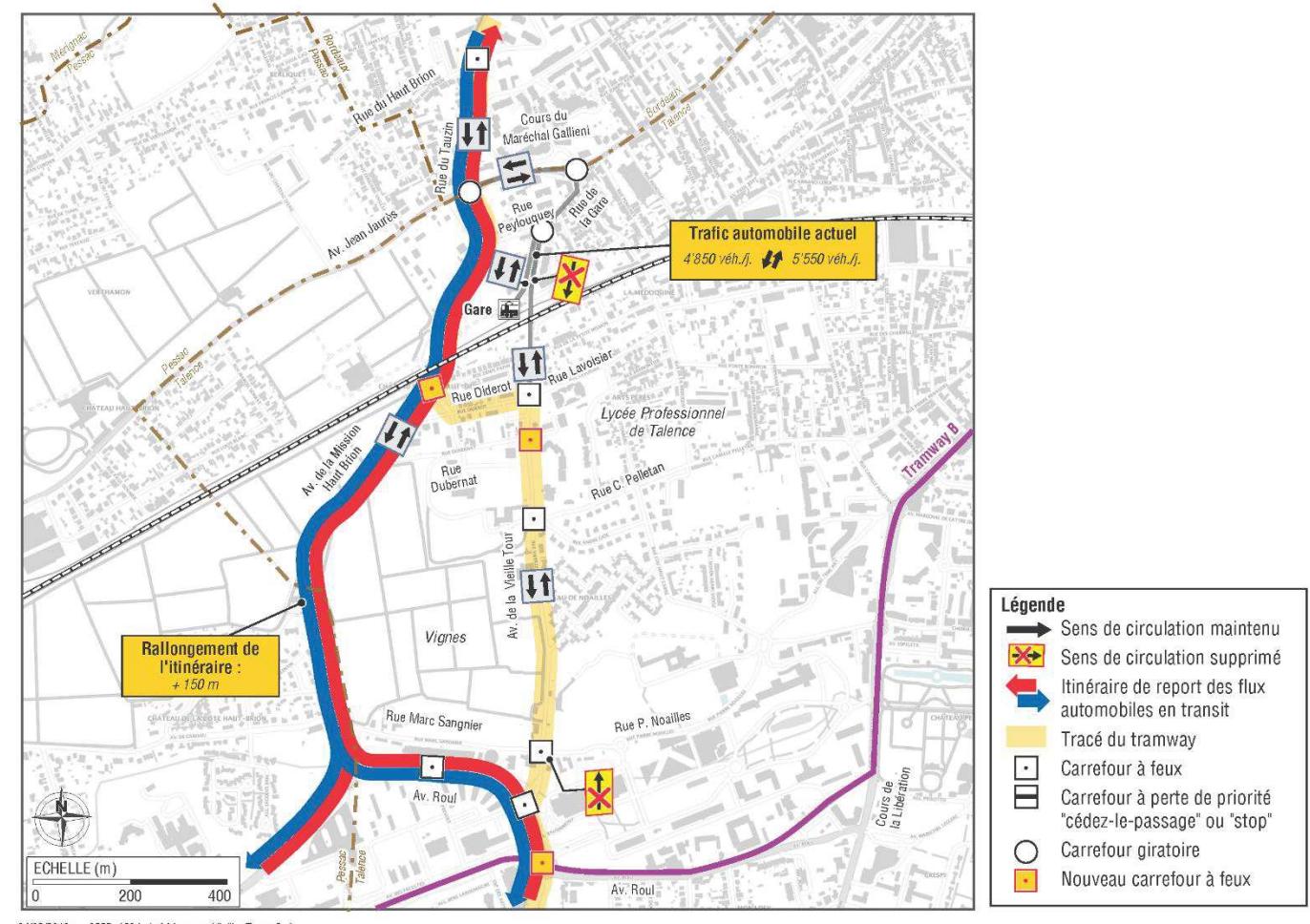


Illustration 5. Principes de reports des flux de transit de l'avenue de la Vieille Tour

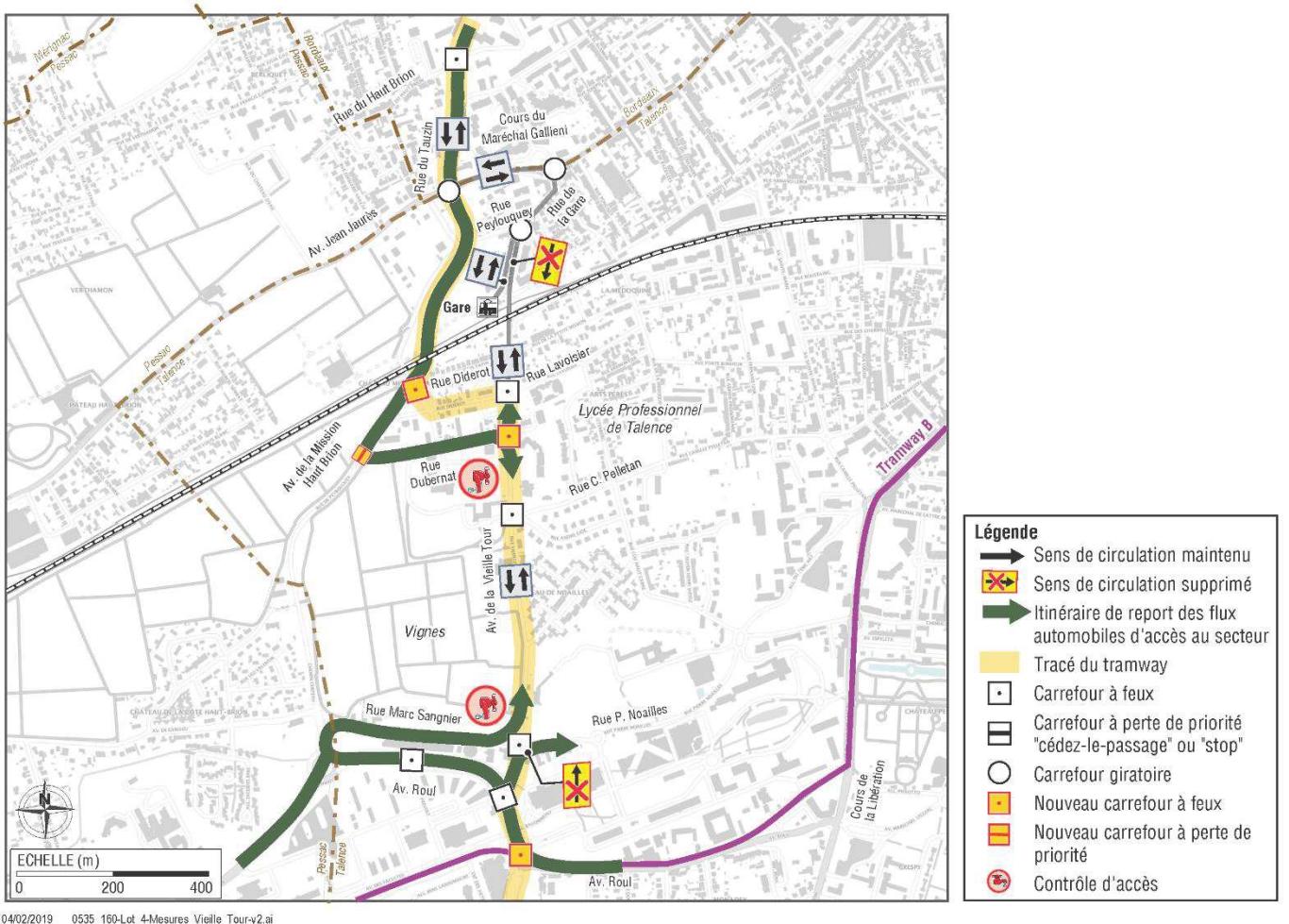
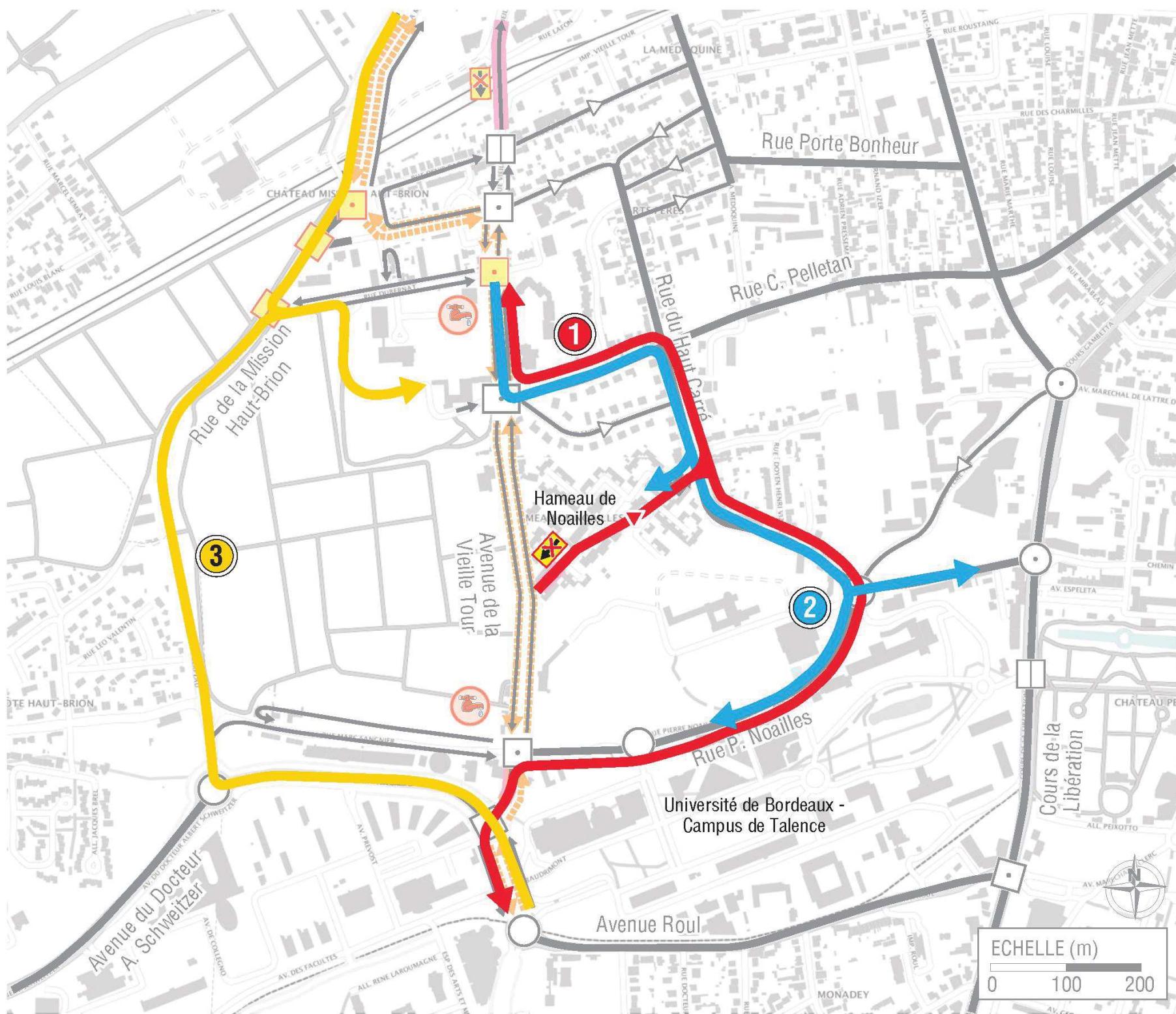


Illustration 6. Principes de reports des flux d'accès à l'avenue de la Vieille Tour

L'insertion en voie banalisée sur l'avenue de la Vieille Tour s'accompagne également de légères contraintes en termes d'accessibilité locale pour répondre aux contraintes d'exploitation et de sécurité du mode tramway dans ce type de configuration :

- interdiction de tourner à gauche depuis l'avenue de la Vieille Tour hors des carrefours à feux "Vieille Tour/C. Pelletan" et "Vieille Tour/Noailles" ;
- mise en sens unique "sortant" de la voie d'accès à la résidence du Hameau de Noailles dans l'objectif de limiter le nombre de carrefours à feux sur l'itinéraire du tramway. Par essence, un carrefour à feux génère des temps d'attente pour l'ensemble des usagers ;
- accès au château (121 avenue de la Vieille Tour) dans le carrefour "Vieille Tour/C. Pelletan" reporté sur la rue Dubernat. En effet, l'autorisation du tourner-à-gauche depuis l'avenue de la Vieille Tour imposerait de dissocier les deux mouvements tramway, pénalisant les conditions de circulation de ce mode. Une voirie interne au site du château permet d'organiser ce report et par ailleurs, la création d'un nouvel accès à la rue Dubernat depuis la rue de la Mission Haut-Brion est cohérente avec cette modification.

Les principes de reports associés aux adaptations du plan de circulation sont présentés en Illustration 7.



- 1 Principes de report du flux automobile depuis le Hameau de Noailles et la rue du Haut carré vers le Nord et le Sud de l'avenue de la Vieille Tour.
 - 2 Principes de report du flux automobile depuis le Nord de l'avenue de la Vieille Tour vers le Hameau de Noailles et le secteur universitaire.
 - 3 Principes de report des flux automobiles d'accès au 121 avenue de la Vieille Tour depuis le Nord et le Sud.

Légende

0535_160-f32-VieilleTour-Bouclage.ai - 07 02 2019

Illustration 7. Principes de bouclages des itinéraires d'accessibilité locale de l'avenue de la Vieille Tour

4.1.1.3 Séquence 3 : secteur de l'université (Campus de Talence / Arts et Métiers)

Sur cette séquence, l'insertion de base du tramway (via l'Av. Roul et l'Av. de l'Université) s'accompagne d'impacts très importants sur les capacités d'écoulement de l'Av. Roul (identiques pour les partis d'aménagement T1 et T2) : saturation des carrefours "Roul / Vieille Tour" et "Roul / Université" représentant de 260 à 280 véh./h non écoulés aux heures de pointe, soit de 15 % à 20% de la demande automobile actuelle supportée par l'Av. Roul.

Ces impacts sont jugés supérieurs aux potentiels de report modal vers le tramway généralement admis dans le cas d'une nouvelle infrastructure de TCSP qui est de l'ordre de 10% à 15% selon le CEREMA.

Une variante locale de tracé est étudiée sur ce secteur, via l'allée Baudrimont et l'Esplanade des Arts et Métiers. Cette dernière, évitant notamment les carrefours "Roul / Vieille Tour" et "Roul / Université", présente des impacts nettement plus faibles sur la circulation automobile (variante compatible avec la demande automobile actuelle et n'impliquant aucune modification locale du plan de circulation).

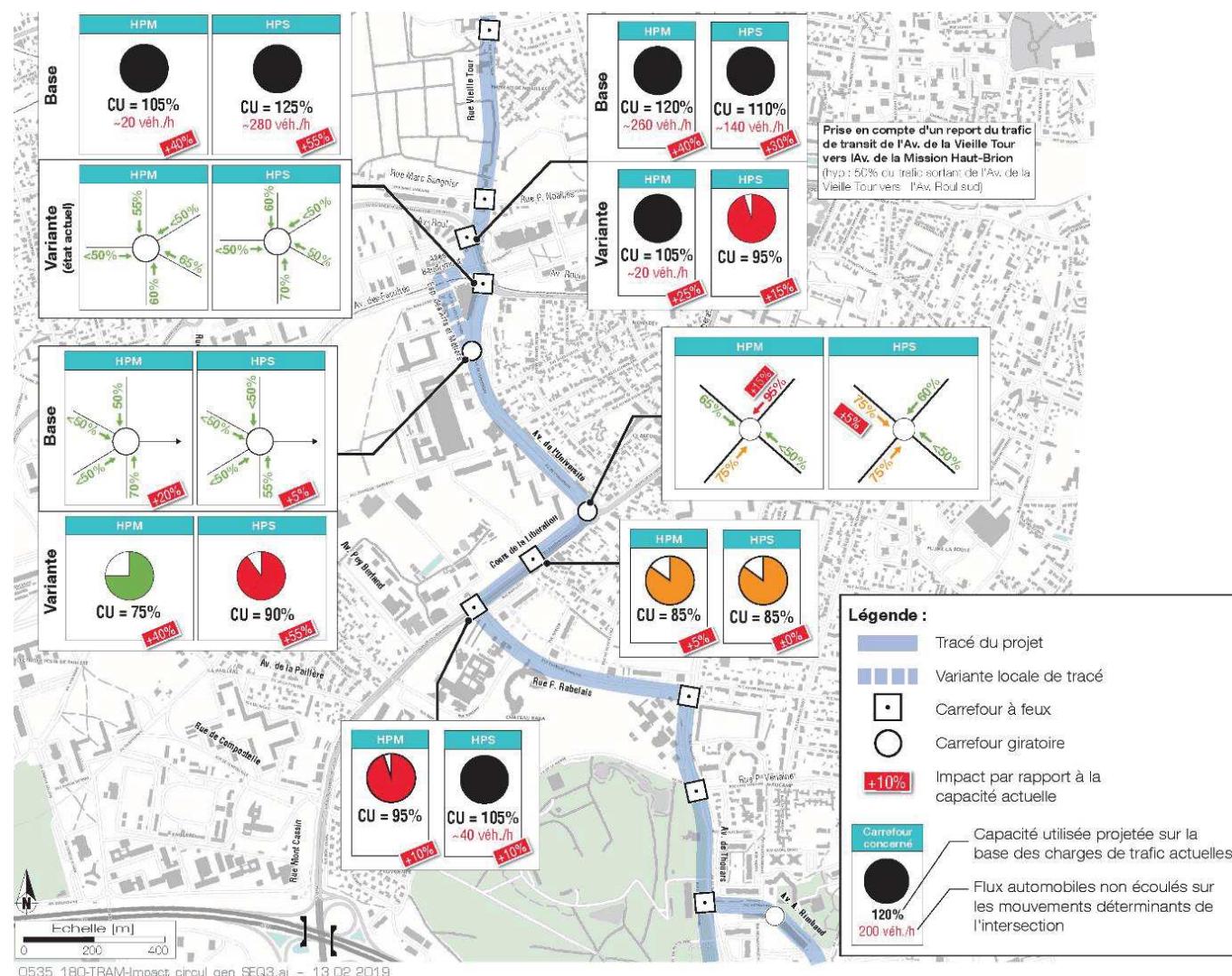
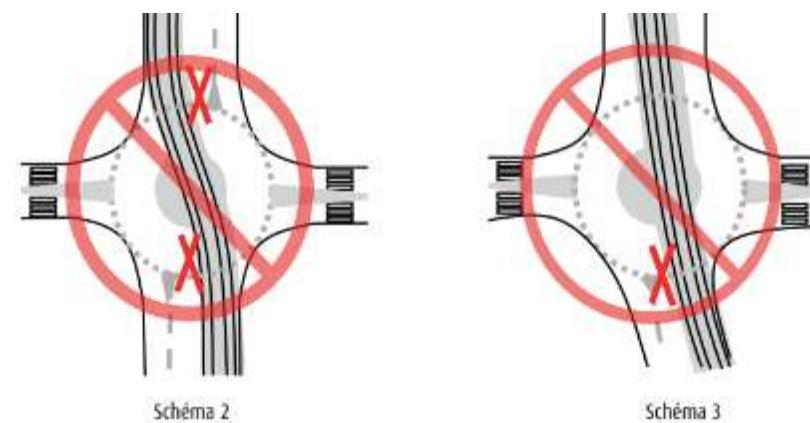


Illustration 8. Impacts des partis d'aménagement T1 et T2 sur les capacités du réseau viaire – séquence 3

Par ailleurs, la configuration actuelle du giratoire "Roul/Université", traversé par la ligne de tramway B en insertion latérale Nord sur la branche Av. Roul Est n'est pas conforme aux règles de conception établies – a posteriori de la mise en service de la ligne – par le STRMTG et le Cerema (Giratoires et tramways - Franchissement d'un carrefour giratoire par une ligne de tramways - Guide de conception, STRMTG – Cerema) :

« Les configurations où la plate-forme tramway est implantée latéralement du côté de l'entrée des véhicules sur le giratoire (schémas 2 et 3) sont à prohiber, car elles conduisent à positionner sa traversée par les véhicules routiers à l'aval immédiat, voire au droit de leur entrée sur l'anneau. L'automobiliste se trouve alors confronté simultanément à deux conflits avec des usagers prioritaires venant de deux endroits différents : véhicules circulant sur l'anneau et tramway le traversant. Auquel cas se rajoutent alors des problèmes d'implantation et de perception de la signalisation, notamment celle destinée à gérer le conflit avec le tramway. »



Les usagers en approche sur ce type d'entrée concentrent leur attention sur la chaussée annulaire et vers la gauche, au détriment de la plate-forme et de la signalisation qui lui est associée. Ces configurations sont donc à prohiber. »

Illustration 9. Extrait du guide Giratoire et tramway – STRMTG – Cerema

Le franchissement de ce carrefour par le projet de tramway (tracé de base) impose donc d'en modifier le mode de gestion pour une exploitation en carrefour à feux "classique" (carrefour à feux permanent) afin de répondre à ces nouvelles exigences .

La configuration du carrefour en l'état, avec 5 branches d'entrées, imposerait un fonctionnement du carrefour en 3 phases + lucarne tramway, source de temps d'attente, jugé à ce stade non souhaitable au regard des volumes de trafic supportés par le carrefour aux heures de pointe.

Une configuration "classique" en carrefour en croix est donc proposée. Pour cela, la voie d'accès au Campus de Talence (Université de Bordeaux) est sortie du carrefour, avec :

- la mise en sens unique de cette voie dans le sens sortant du campus afin de ne pas réguler cette branche et de positionner la traversée piétonne au plus près du carrefour : report des entrées à destination du Campus depuis le Sud (Av. de l'Université) et l'Est (Av. Roul) via l'Av. de la Vieille Tour et la rue P. Noailles et l'accès nord du Campus (de 20 à 55 véhicules concernés aux heures de pointe) ;
- l'interdiction de tourner-à-gauche en sortie de cette voie : report des sorties à destination du Sud (Av. de l'Université) et de l'Est (Av. Roul) via l'accès nord du Campus et la rue P. Noailles et l'Av. de la Vieille Tour (de 10 à 15 véhicules concernés aux heures de pointe).

L'illustration 10 présente les itinéraires de report des accès au Campus de Talence induits par la modification du carrefour (à gauche les itinéraires actuels impactés et à droite, les modifications apportées à ces itinéraires). Les volumes des reports de trafic induit par ce réaménagement (précisés sur l'illustration ci-dessous) restent marginaux.

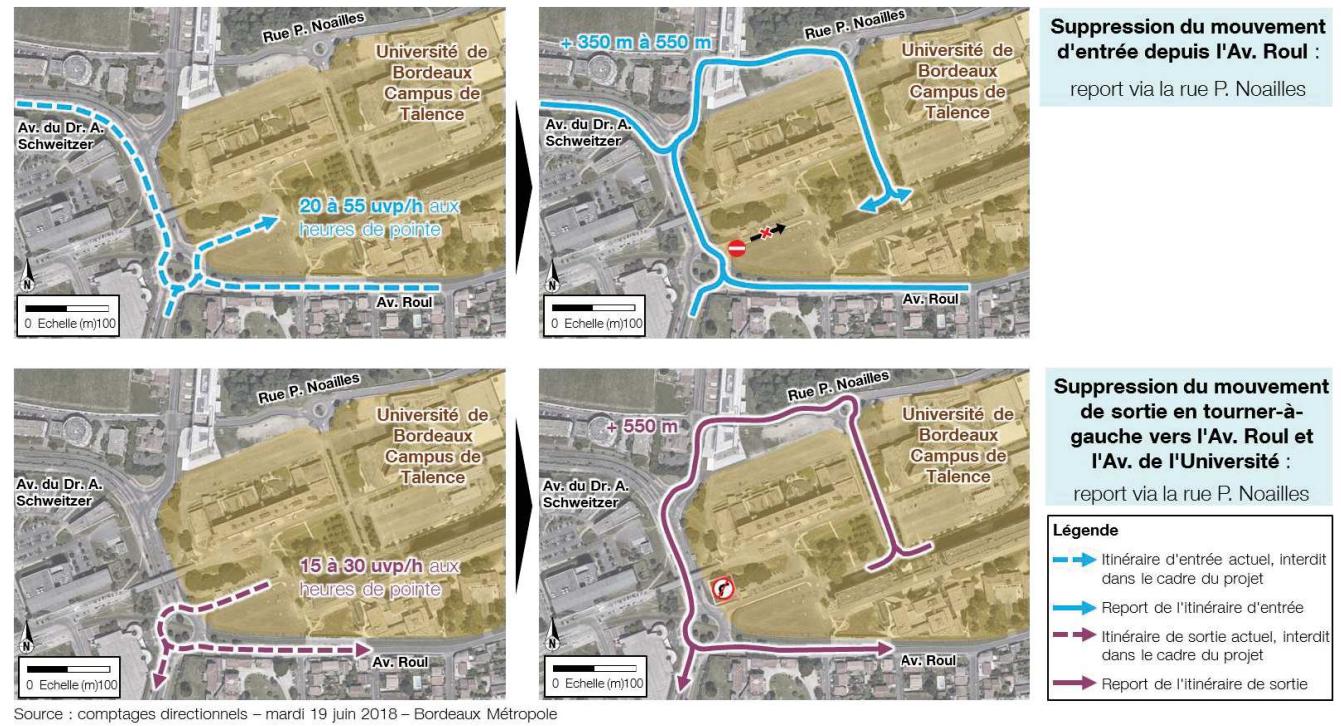


Illustration 10. Principes de report liés aux modifications du carrefour "Roul / Université"

4.1.1.4 Séquence 4 : secteur de l'échangeur 17

Dans le cas du parti d'aménagement T2, l'insertion du tramway sur l'Av. Proudhon et son franchissement du giratoire "Proudhon/Neruda" (gestion par feux rouges clignotants - R24 - du conflit tramway / VP) s'accompagne d'une dégradation des capacités d'écoulement de ce giratoire sur les mouvements de sortie de ville (branches Proudhon nord et Neruda). De 215 à 400 véh./h seraient ainsi non écoulés aux heures de pointe, soit de 15 % à 20% de la demande automobile actuelle des branches nord (Proudhon) et est (Neruda).

Ces impacts sont jugés supérieurs aux potentiels de report modal vers le tramway généralement admis dans le cas d'une nouvelle infrastructure de TCSP qui est de l'ordre de 10% à 15% selon le CEREMA. Une diffusion du trafic (report d'itinéraire) vers des secteurs plus résidentiels (rue du Chouiney, rue de Bénédictus et rue du Bourdillat) est à anticiper (mesures d'accompagnement à prévoir dans les phases ultérieures du projet pour réduire ce risque).

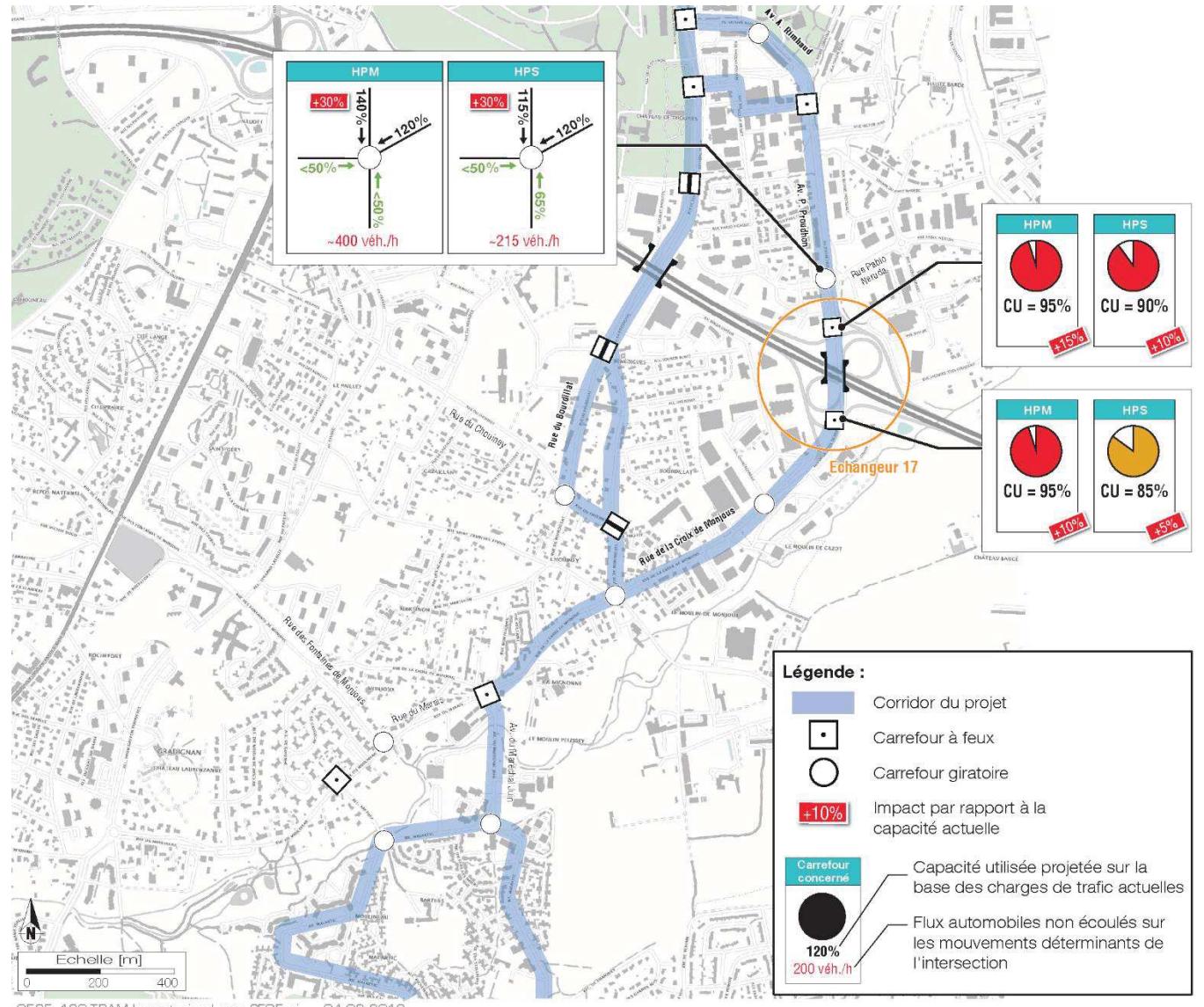


Illustration 11. Impacts des partis d'aménagement T1 et T2 sur les capacités du réseau viaire – séquence 5

4.1.2 Impacts sur le stationnement

Le bilan stationnement est synthétisé ci-dessous par séquence (Illustration 12 à Illustration 15).

Les partis d'aménagement T1 et T2 présentent des bilans stationnement globalement similaires :

- **parti d'aménagement T1** : 220 pl. supprimées (soit 60 % de l'offre actuelle), soit un déficit global à l'échelle de la ligne de 170 places par rapport à la demande actuelle ;
- **parti d'aménagement T2** : 230 pl. supprimées (soit 55 % de l'offre actuelle), soit un déficit global à l'échelle de la ligne de 175 places par rapport à la demande actuelle.

Les principaux impacts sur le stationnement (partis d'aménagement T1 et T2) sont localisés :

- rue de Canolle : suppression de 60 % de l'offre publique sur voirie (28 pl. supprimées), soit un déficit de 28 places par rapport à la demande actuelle ;
- rue de l'Université : suppression de 40% de l'offre publique sur voirie (43 pl. supprimées), soit un déficit de 43 places par rapport à la demande actuelle ;
- rue F. Rabelais : suppression de l'intégralité de l'offre publique sur voirie (60 pl. supprimées), soit un déficit de 60 places par rapport à la demande actuelle.

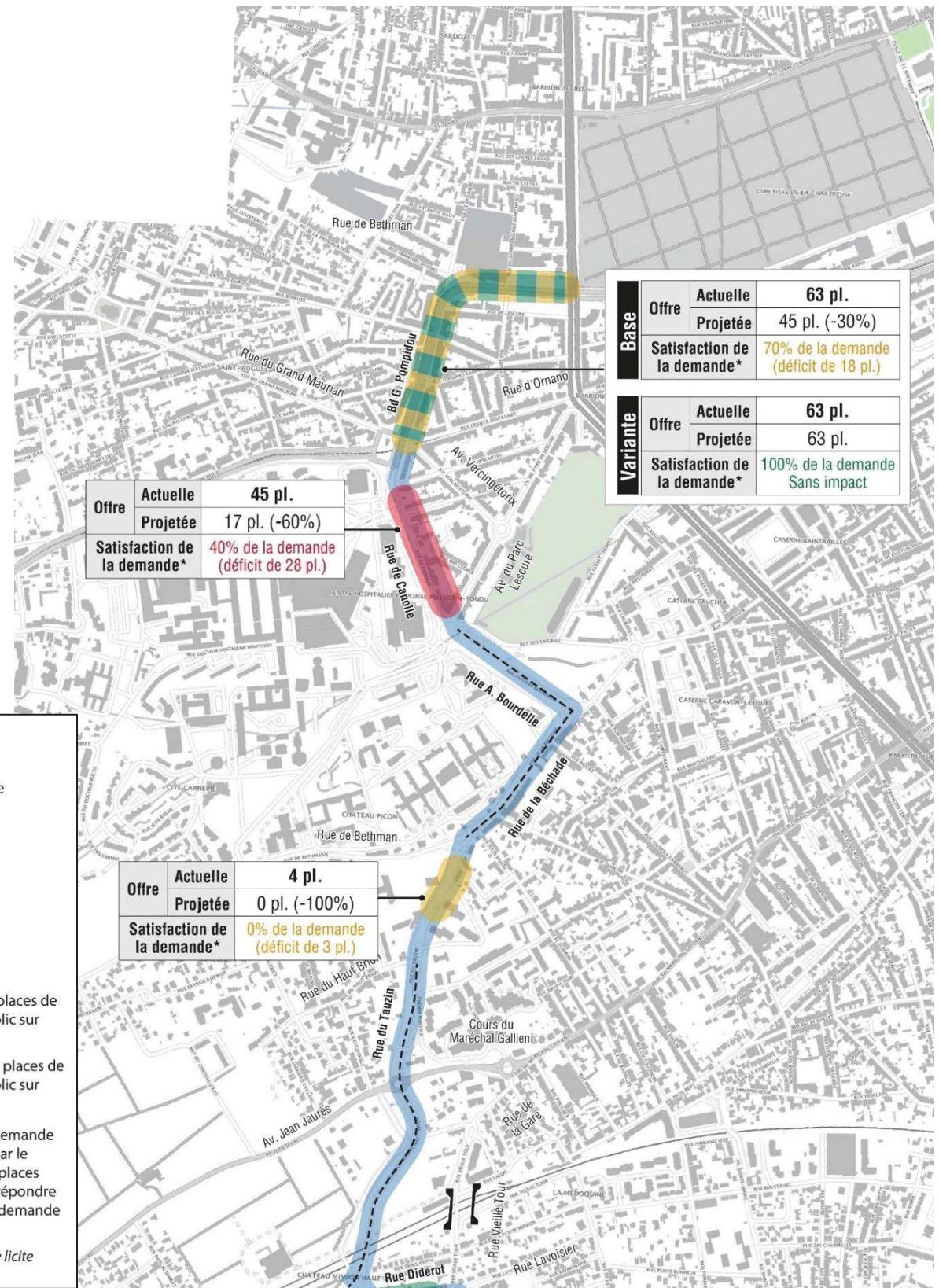
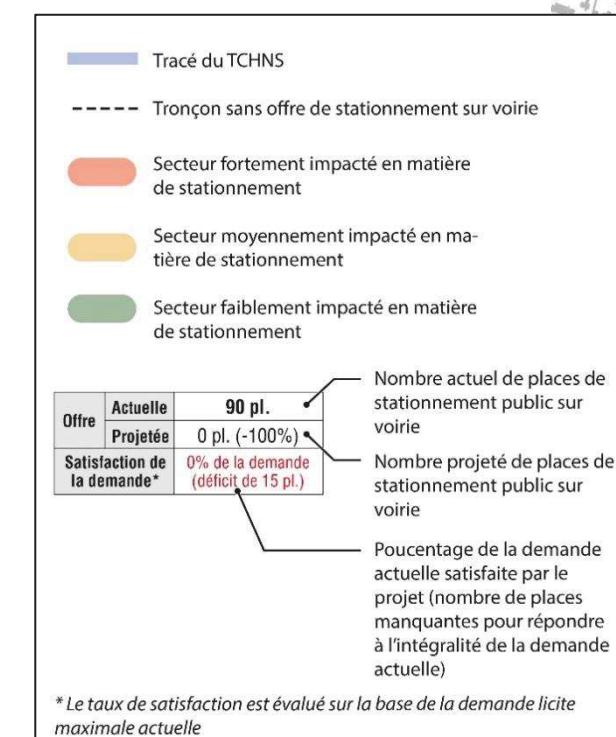


Illustration 12. Partis d'aménagement tramway (T1 et T2) - bilan stationnement séquence 1

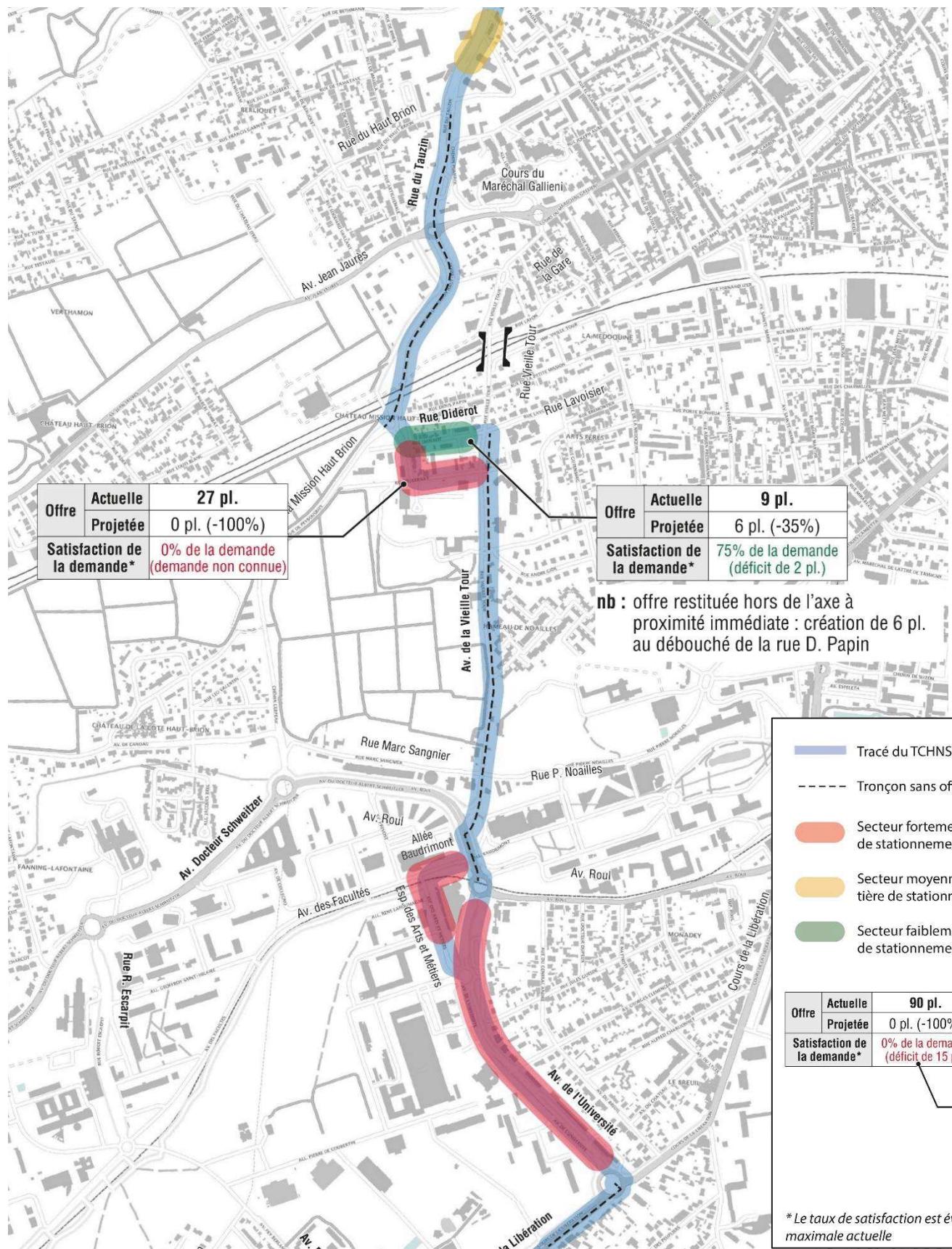


Illustration 13. Partis d'aménagement tramway (T1 et T2) - bilan stationnement séquence 2

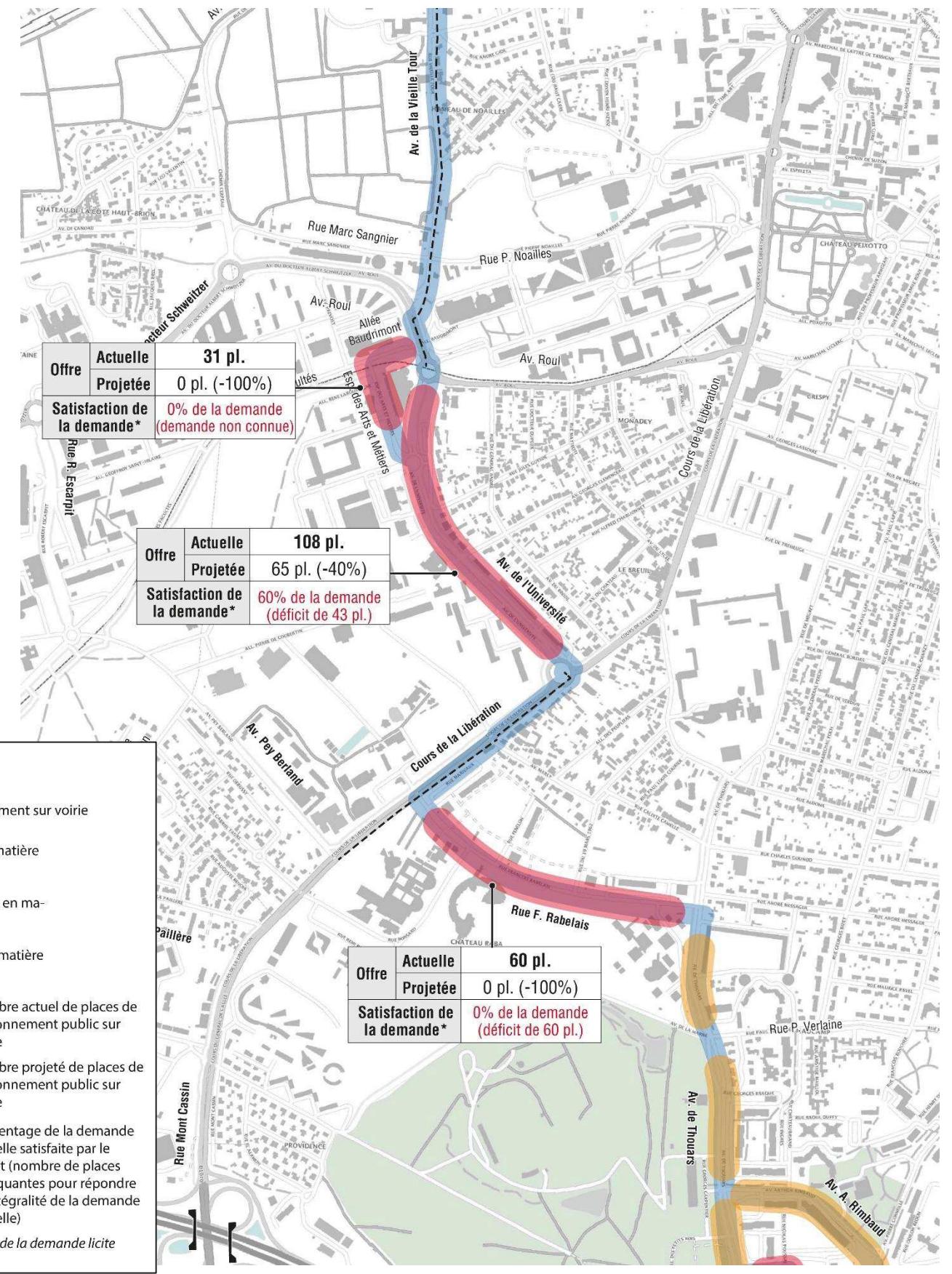


Illustration 14. Partis d'aménagement tramway (T1 et T2) - bilan stationnement séquence 3

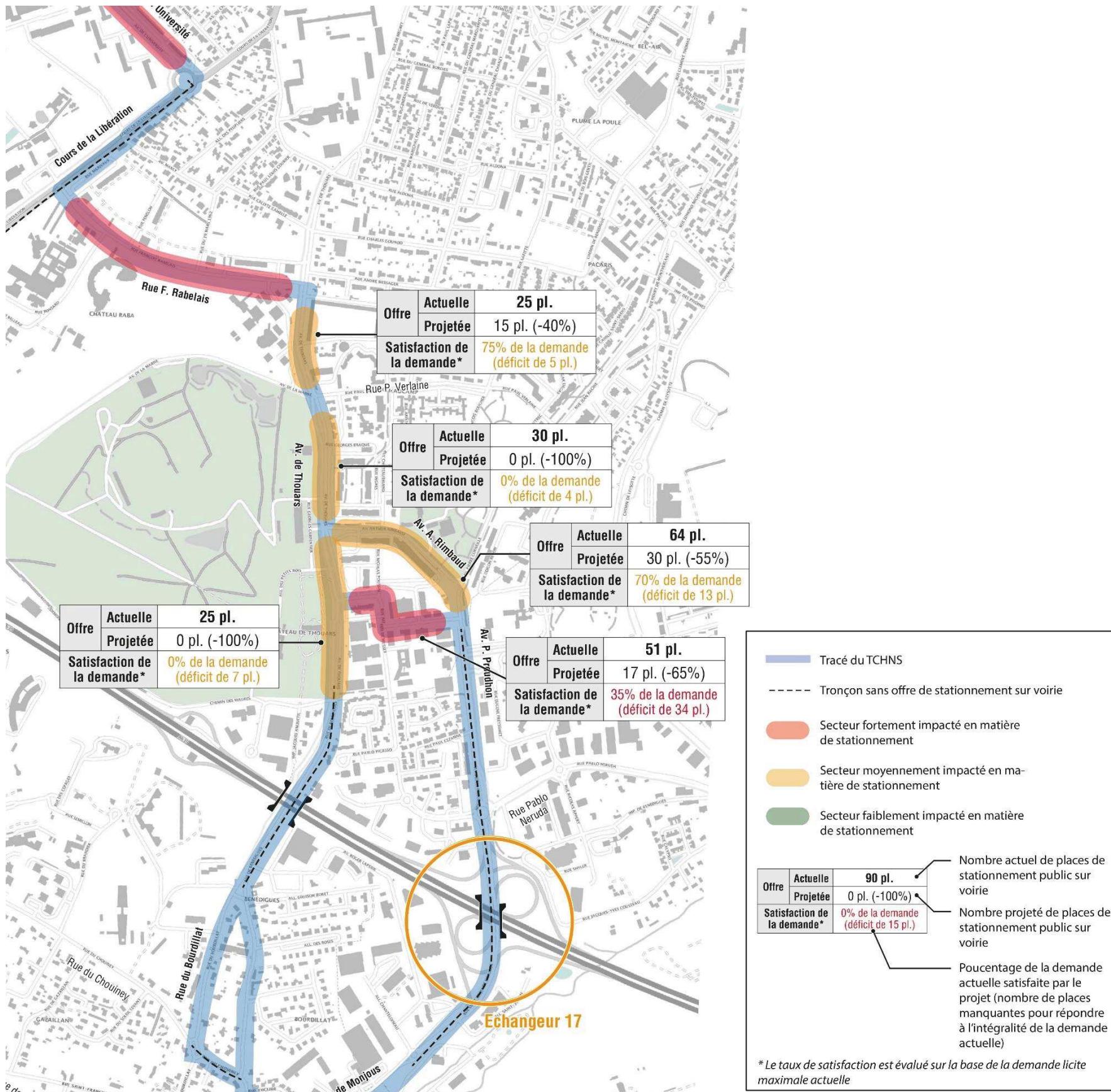


Illustration 15. Partis d'aménagement tramway (T1 et T2) - bilan stationnement séquence 4

4.1.3 Impacts sur le réseau cyclable

Le projet s'accompagne d'un traitement des itinéraires cyclables le long du corridor du tramway. Ainsi, près de 90% du corridor bénéficiera d'aménagements cyclables dédiés (bandes ou pistes cyclables).

Le projet s'accompagne cependant de quelques points singuliers vis-à-vis des continuités cyclables :

- Parti d'aménagement T1 et T2 :

- l'insertion du tramway sur la rue de la Béchade ne permet pas la restitution des aménagements existants (bande cyclable dans le sens sud-nord et couloir bus + vélos dans le sens nord-sud). Un traitement en zone 30 de l'axe sera réalisé pour assurer la continuité de l'itinéraire cyclable sur chaussée en mixité avec la circulation générale. Il est cependant précisé que ce traitement de l'itinéraire cyclable n'est pas cohérent avec le niveau hiérarchique de cet axe (réseau REseau Vélo Express – REVE) ;
- l'insertion du tramway en voie banalisée sans surlargeur (contrainte d'emprises foncières) sur la rue Diderot nécessite d'y interdire la circulation des cycles (conflit roue/rail potentiellement dangereux). Les cyclistes souhaitant emprunter cet axe (riverains notamment) devront donc mettre pied à terre (environ 170 m), ce qui semble peu crédible. Une continuité de l'itinéraire cyclable sera toutefois organisée via les rues E. Rostand et Dubernat ;

- Parti d'aménagement T2 uniquement :

- l'insertion du tramway en franchissement de l'échangeur 17 impose de repositionner sur les rives la piste cyclable bidirectionnelle existante (actuellement à l'axe de la chaussée). Cette configuration induit donc de nouveaux conflits voitures / vélos aux franchissements des bretelles d'entrée et sortie de la rocade. Dans une optique de sécurisation des conflits, ces franchissements pourront être soient régulés par feux, soient rendus plus sûres par une certaine orthogonalisation des bretelles (faisabilité à étudier dans les étapes ultérieures du projet) .

On comptabilise à l'échelle de la ligne :

- pour le parti d'aménagement T1 :

- linéaire de 11 km d'itinéraires cyclables bénéficiant d'aménagements dédiés (bandes ou pistes cyclables), contre 11,3 km bénéficiant actuellement d'aménagements cyclables (linéaire de 9,4 km en bandes ou pistes cyclables et de 1,9 km en couloir bus + vélos) ;
- linéaire de 1,2 km d'itinéraires cyclables, sans aménagements dédiés, maintenus sur chaussée par un traitement de l'axe en zone 30 (soit un linéaire équivalent à la situation actuelle) ;
- linéaire de 300 m interdit à la circulation des cycles (rue Diderot).

- pour le parti d'aménagement T2 :

- linéaire de 13,4 km d'itinéraires cyclables bénéficiant d'aménagements dédiés (bandes ou pistes cyclables), contre 13,7 km bénéficiant actuellement d'aménagements cyclables (linéaire de 11,8 km en bandes ou pistes cyclables et de 1,9 km en couloir bus + vélos) ;
- linéaire de 1,2 km d'itinéraires cyclables, sans aménagements dédiés, maintenus sur chaussée par un traitement de l'axe en zone 30 (soit un linéaire équivalent à la situation actuelle) ;
- linéaire de 300 m interdit à la circulation des cycles (rue Diderot).

Remarque : les linéaires d'itinéraires cyclables sont mesurés par sens de circulation. Ainsi un tronçon de rue à double sens de 100 m de long représente 200 m de linéaire cyclable.

4.1.4 Proposition de réorganisation du réseau bus

Indépendamment du projet d'extension et avant sa mise en œuvre, une ligne de bus Bassens-Campus sera créée. Elle doublera la ligne 10 entre la gare Saint-Jean et l'arrêt Village 6, avec un bus toutes les 20 minutes.

La carte ci-dessous montre le réseau en situation de projet :

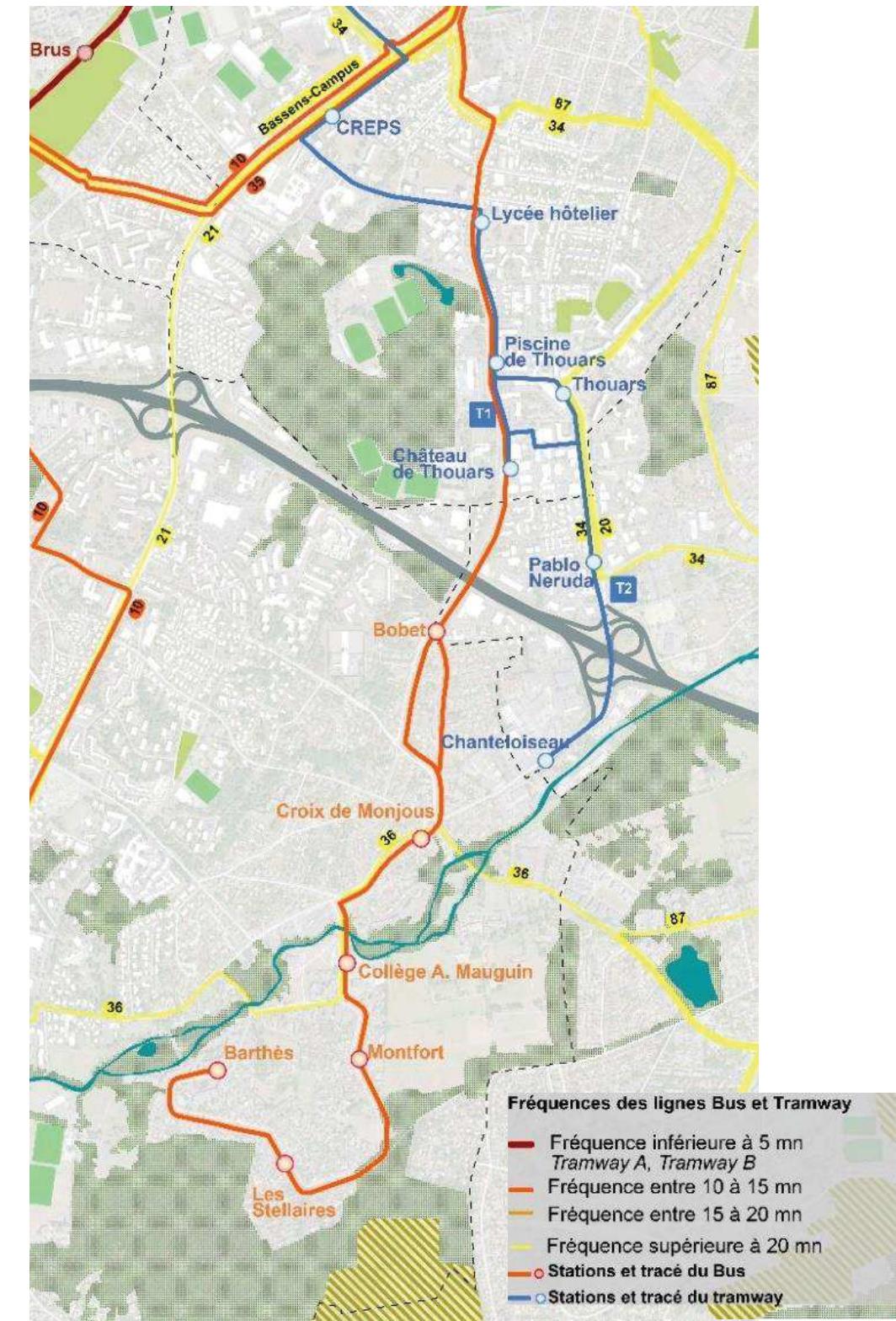
- Le projet consiste en la création d'une nouvelle ligne de tramway Hôpital Pellegrin-Thouars (partis d'aménagement T1 ou T2 possibles au sud), ainsi que d'une ligne de bus de rabattement efficace entre Malartic et Peixotto.
- Ces deux lignes viennent remplacer la Lianes 8, qui est supprimée. Les arrêts sont modifiés, leur nombre total est réduit pour proposer une meilleure vitesse commerciale
- La correspondance entre les deux lignes aura lieu à Château de Thouars si le tracé T1 est retenu, et à Piscine de Thouars si le tracé T2 est retenu. Les deux lignes seront cadencées, avec un intervalle de 10 min.

Le projet aura les impacts suivants sur le réseau :

- Au niveau de l'Hôpital Pellegrin, les lignes 11, 41 et 24 seront pénalisées par rapport à aujourd'hui : elles ne bénéficieront plus d'un site propre, et seront avec les voitures dans un secteur où la congestion va s'aggraver.
- Le tram ne desservira pas le collège Victor Louis, qui reste desservi par la ligne de bus de rabattement efficace. En revanche, il desservira le CREPS et Kedge.
- Les lignes 10, 35 et 21 et Bassens-Campus seront pénalisées sur le cours de la Libération car elle perdront leur site propre dans le sens sud-nord.



Illustration 16. Réseau TC en situation de projet – Partis d'aménagement T1 et T2



4.1.5 Enjeux environnementaux

Alignement d'arbres

Des alignements d'arbres seront impactés sur :

- Le boulevard Georges Pompidou
- La rue de Canolle
- La rue Antoine Bourdelle
- Le cours de la Libération
- La rue François Rabelais

Ces alignements d'arbre, outre leur qualité paysagère au sein d'un contexte urbain très minéral, peuvent servir d'hébergement/refuge à l'avifaune et à des chiroptères. L'abattement des arbres nécessitera de suivre les procédures spécifiques.

Parc boisé en lien avec la ZNIEFF de type 1

La rue François Rabelais et l'avenue de Thouars longent des espaces boisés directement en lien avec la Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEF) de la mare du bois de Thouars. Les enjeux écologiques y sont ainsi importants, et le tracé aura des impacts sur ces espaces, notamment sur l'avenue de Thouars. Des inventaires écologiques devront être menés afin de caractériser les enjeux écologiques, déterminer les procédures à suivre.

Comparaison des variantes T1 et T2

La variante T1 avec terminus sur l'avenue de Thouars s'insère sur les espaces végétalisés du château de Thouars qui seront supprimés.

La variante T2 avec terminus à Chanteloiseau engendre elle des suppressions d'espaces végétalisés (haies) sur Proudhon.

Dans les deux cas, ces impacts sont mineurs.

4.2 Mesures d'accompagnement et analyse détaillée des impacts des partis d'aménagement B1 et B2

4.2.1 Mesures d'accompagnement et impacts sur la circulation automobile

4.2.1.1 Séquence 1 : secteur de l'Hôpital Pellegrin

Des impacts (identiques pour les partis d'aménagement B1 et B2) limités aux carrefours du Bd Pompidou (réduction du calibrage automobile du Bd Pompidou à 2x1 voies + voies de tourner-à-gauche) :

- Barrière St-Augustin : légère dégradation des capacités d'écoulement du trafic : 80 véh./h non écoulés aux heures de pointe, soit moins de 5 % de la demande automobile actuelle.
- Pl. A. Raba-Léon : de 140 à 280 véh./h non écoulés aux heures de pointe, soit de 10 % à 15% de la demande automobile actuelle.

Ces impacts sont jugés acceptables au vu des potentiels de report modal vers le tramway généralement admis dans le cas d'une nouvelle infrastructure de TCSP qui est de l'ordre de 10% à 15% selon le CEREMA.

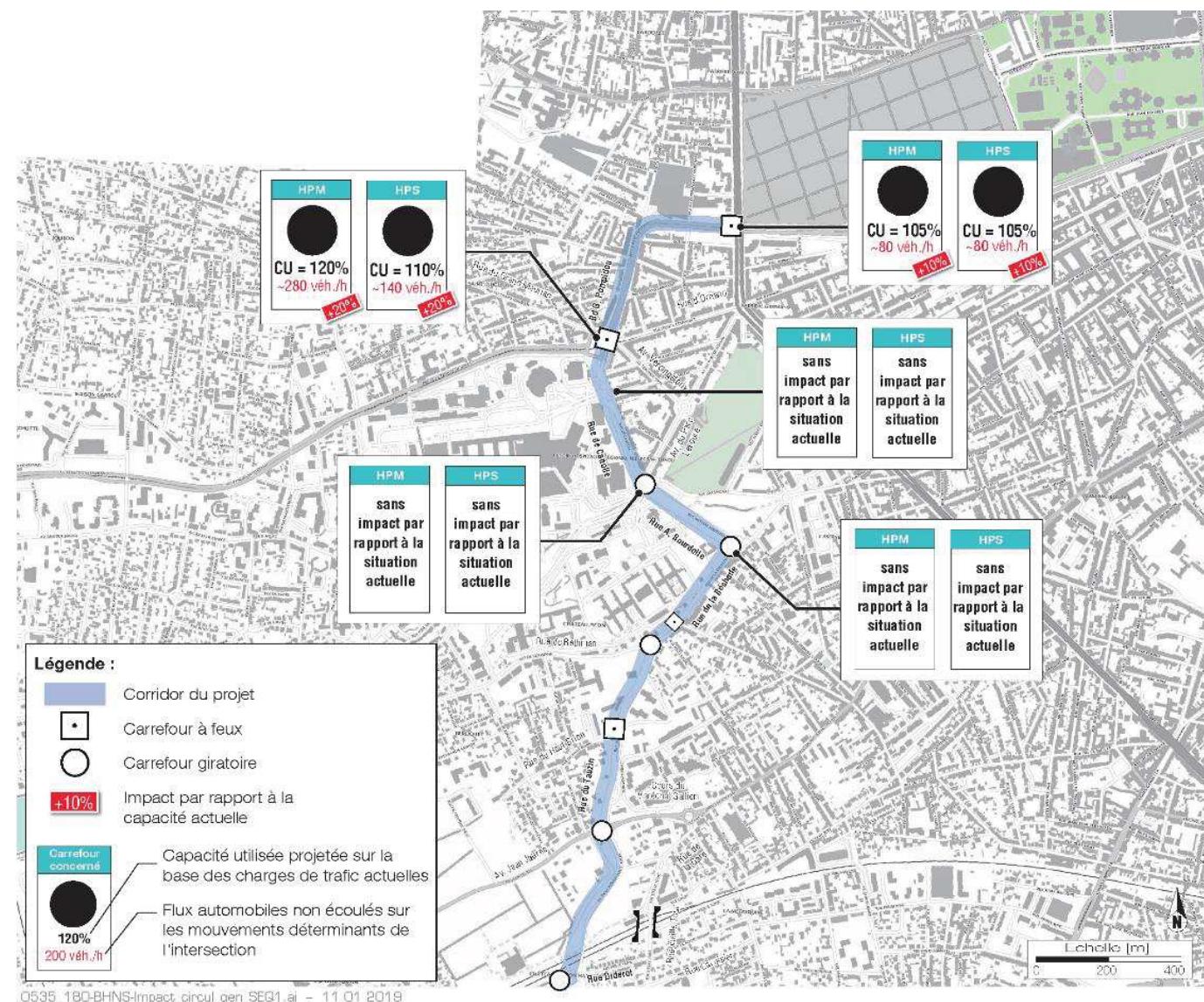


Illustration 18. Impacts des partis d'aménagement B1 et B2 sur les capacités du réseau viaire – séquence 1

4.2.1.2 Séquence 2 : secteur de la rue de la Vieille Tour

Afin de garantir au BHNS le même niveau de performance que le tramway sur l'Av. de la Vieille Tour, les mêmes adaptations de plan de circulation visant à reporter le trafic de transit de l'Av. de la Vieille Tour vers l'Av. de la Mission Haut-Brion sont mises en place (voir principes de report présentés au chapitre 4.1.1.2).

En revanche, l'insertion du BHNS en site mixte sur l'Av. de la Vieille Tour est moins contraignante que le tramway vis-à-vis de l'accessibilité locale. Ainsi, les mouvements de tourner-à-gauche depuis et vers l'axe, hors des carrefours à feux, peuvent être maintenus. Le BHNS n'induit par ailleurs aucune modification des principes d'accès au Hameau de Noailles ainsi qu'au numéro 121 de l'Av. de la Vieille Tour.

4.2.1.3 Séquence 3 : secteur de l'université (Campus de Talence / Arts et Métiers)

Du fait des contraintes moindres imposées par l'insertion du mode BHNS par rapport au mode tramway, l'insertion sur le secteur de l'Université s'accompagne d'une dégradation des capacités d'écoulement des principaux carrefours, qui restera cependant maîtrisée (demande automobile actuelle non écoulée très faible). Les contraintes sur le plan de circulation sont également moins importantes du fait de la souplesse de ce mode en matière de conception des aménagements.

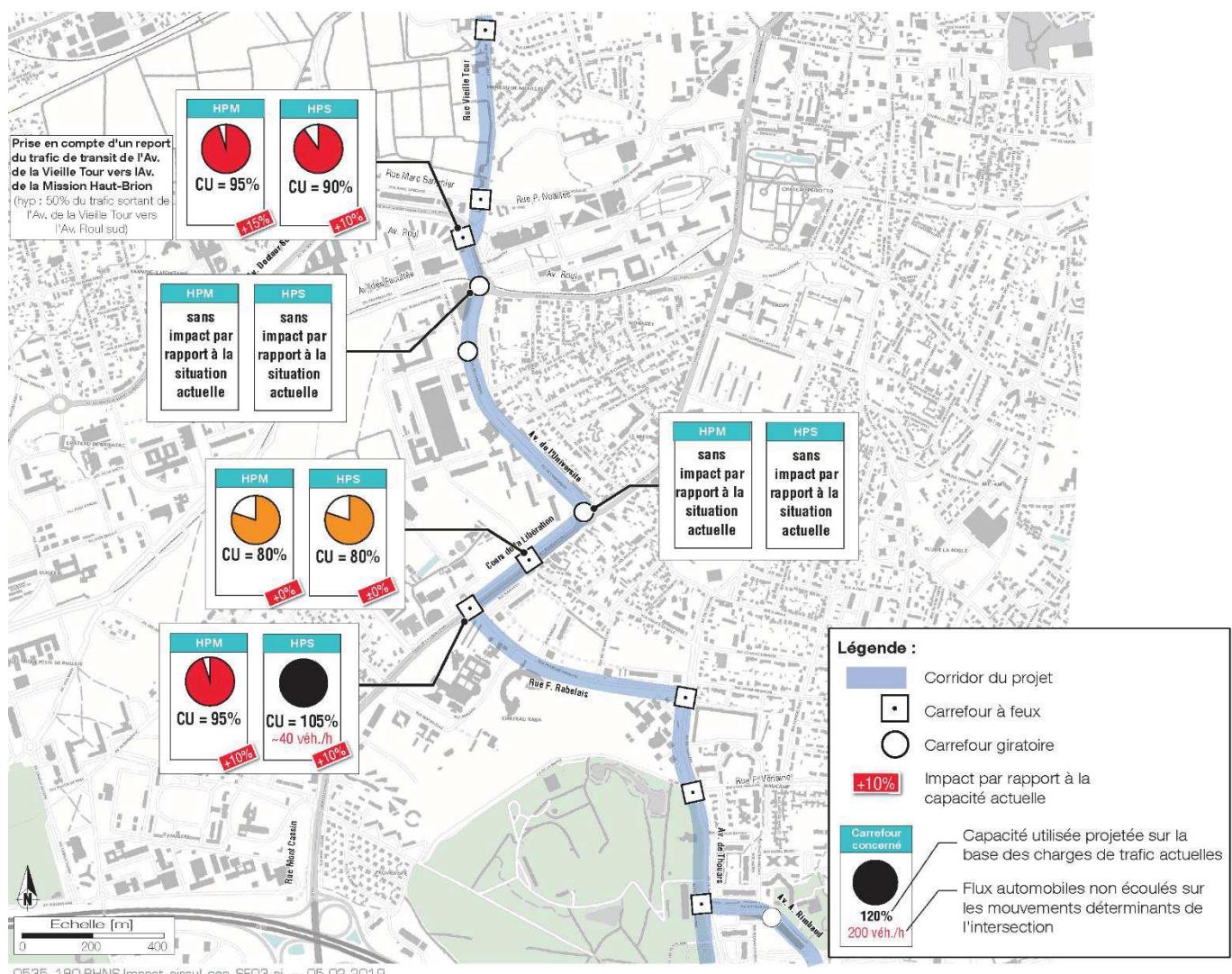


Illustration 19. Impacts des partis d'aménagement B1 et B2 sur les capacités du réseau viaire – séquence 3

4.2.1.4 Séquence 4 : secteur de l'échangeur 17

Aucun impact significatif sur les capacités d'écoulement des carrefours de l'échangeur 17 et du giratoire "Proudhon / Neruda" n'est identifié sur cette séquence.

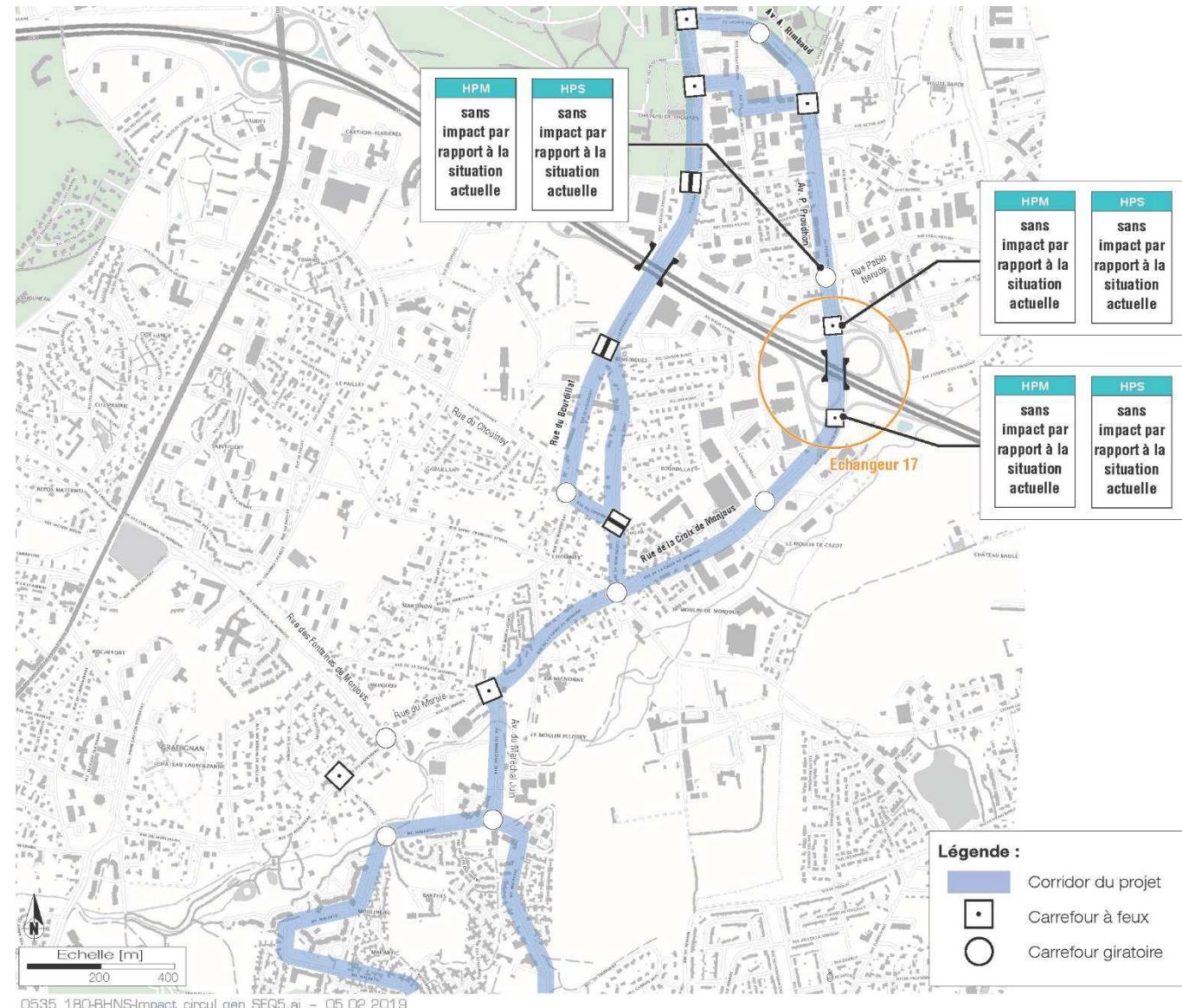


Illustration 20. Impacts des partis d'aménagement B1 et B2 sur les capacités du réseau viaire – séquence 4

4.2.2 Mesures d'accompagnement et impacts sur le stationnement

Le bilan stationnement des partis d'aménagement B1 et B2 est synthétisé ci-dessous par séquence (0 à illustration 39).

Les partis d'aménagement B1 et B2 présentent des bilans stationnement globalement similaires :

- **parti d'aménagement B1** : 235 pl. supprimées (soit 45 % de l'offre actuelle à l'échelle de la ligne), soit un déficit global à l'échelle de la ligne de 230 places par rapport à la demande actuelle ;
- **parti d'aménagement B2** : 240 pl. supprimées (soit 40 % de l'offre actuelle à l'échelle de la ligne), soit un déficit global à l'échelle de la ligne de 230 places par rapport à la demande actuelle.

Les principaux impacts sur le stationnement (partis d'aménagement T1 et T2) sont localisés sur les tronçons suivants :

- Boulevard Pompidou : suppression de l'intégralité de l'offre publique sur voirie (63 pl. supprimées), soit un déficit de 63 places par rapport à la demande actuelle ;
- rue de Canolle : suppression de l'intégralité de l'offre publique sur voirie (45 pl. supprimées), soit un déficit de 45 places par rapport à la demande actuelle ;
- rue de l'Université : suppression de 45% de l'offre publique sur voirie (48 pl. supprimées), soit un déficit de 48 places par rapport à la demande actuelle ;
- rue F. Rabelais : suppression de l'intégralité de l'offre publique sur voirie (60 pl. supprimées), soit un déficit de 60 places par rapport à la demande actuelle.

Au-delà (au sud) de la rue F. Rabelais, les impacts sur le stationnement des partis d'aménagement B1 et B2 sont marginaux.

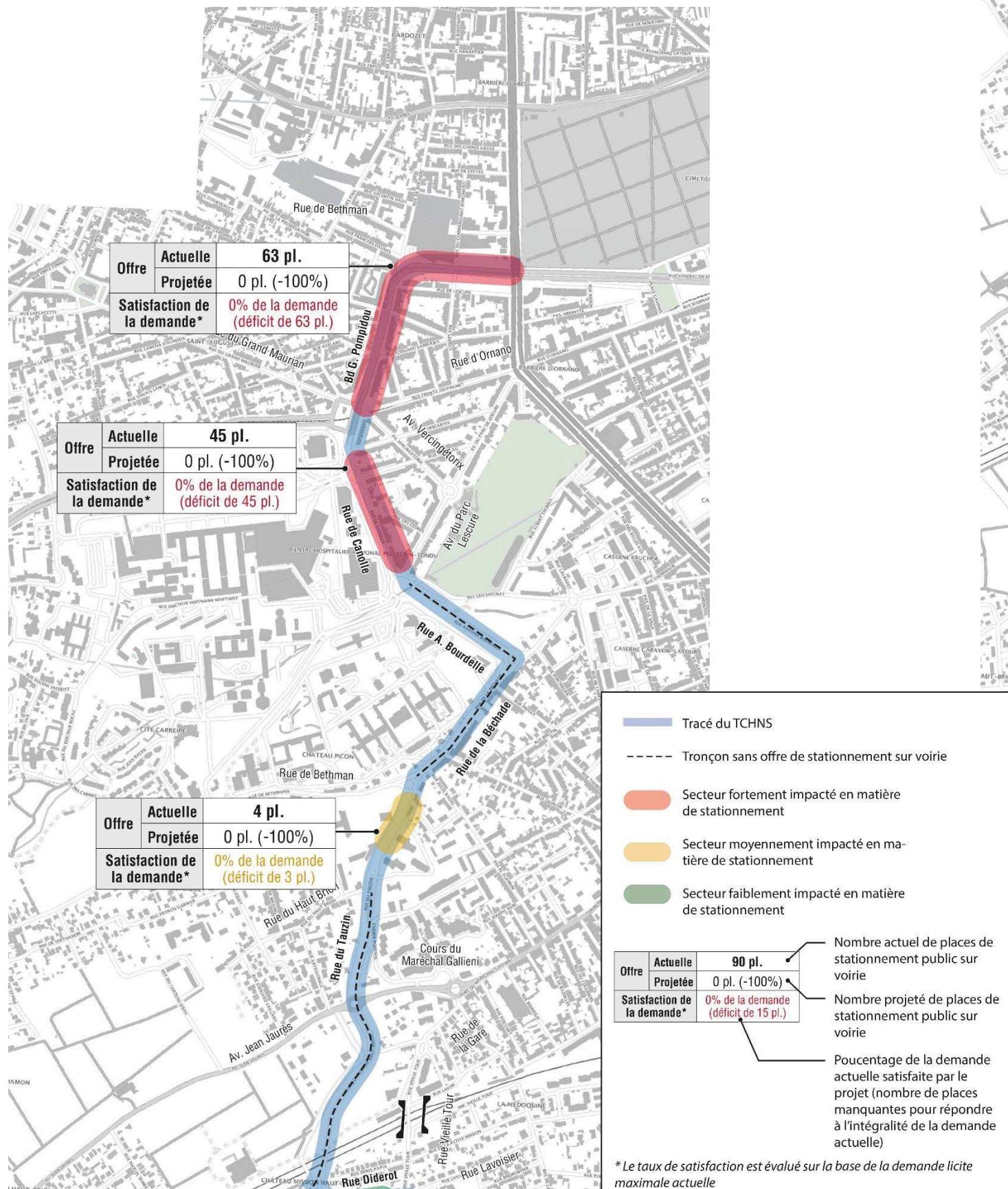


Illustration 21. Partis d'aménagement BHNS (B1 et B2) - bilan stationnement séquence 1

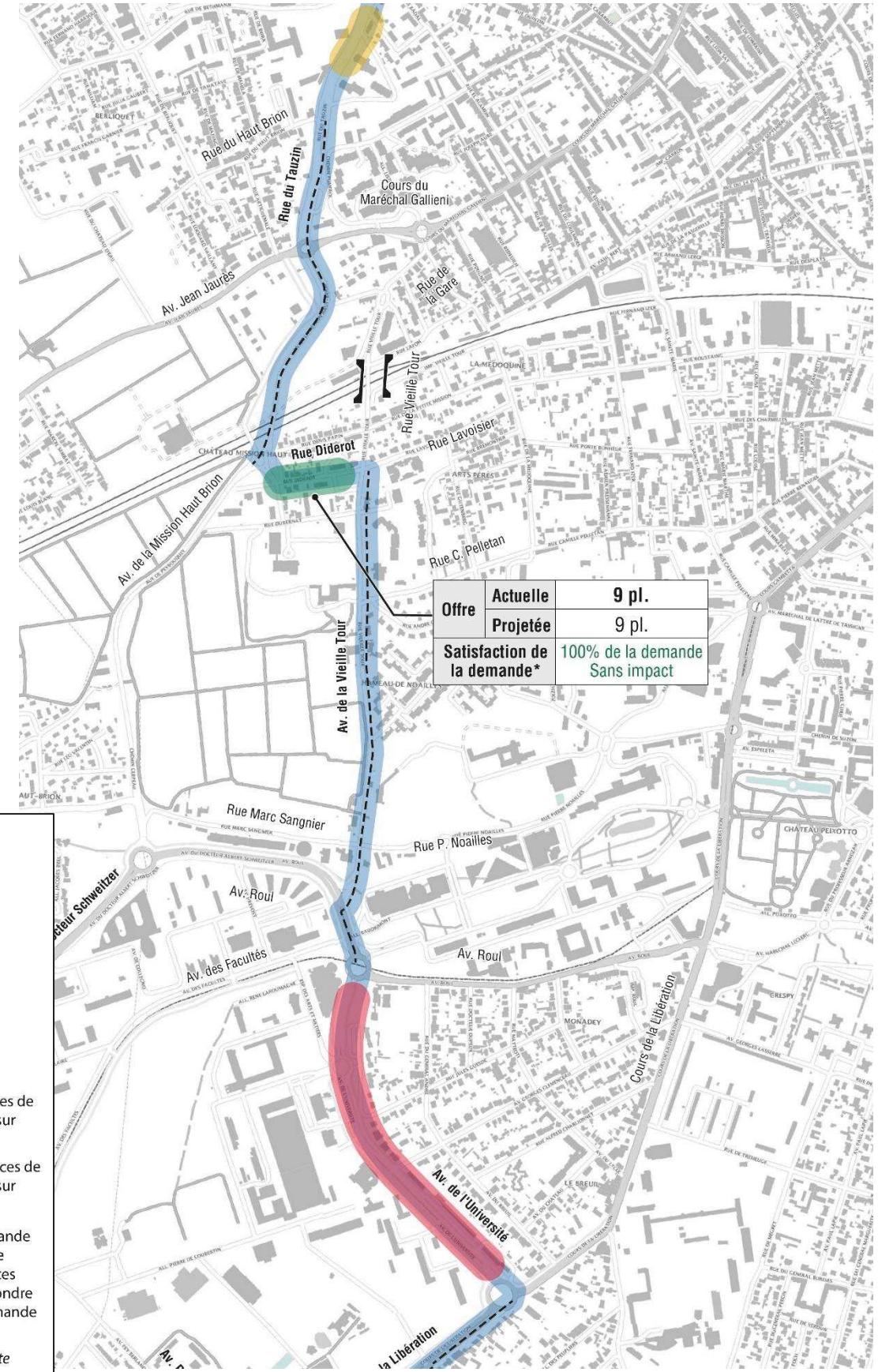


Illustration 22. Partis d'aménagement BHNS (B1 et B2) - bilan stationnement séquence 2

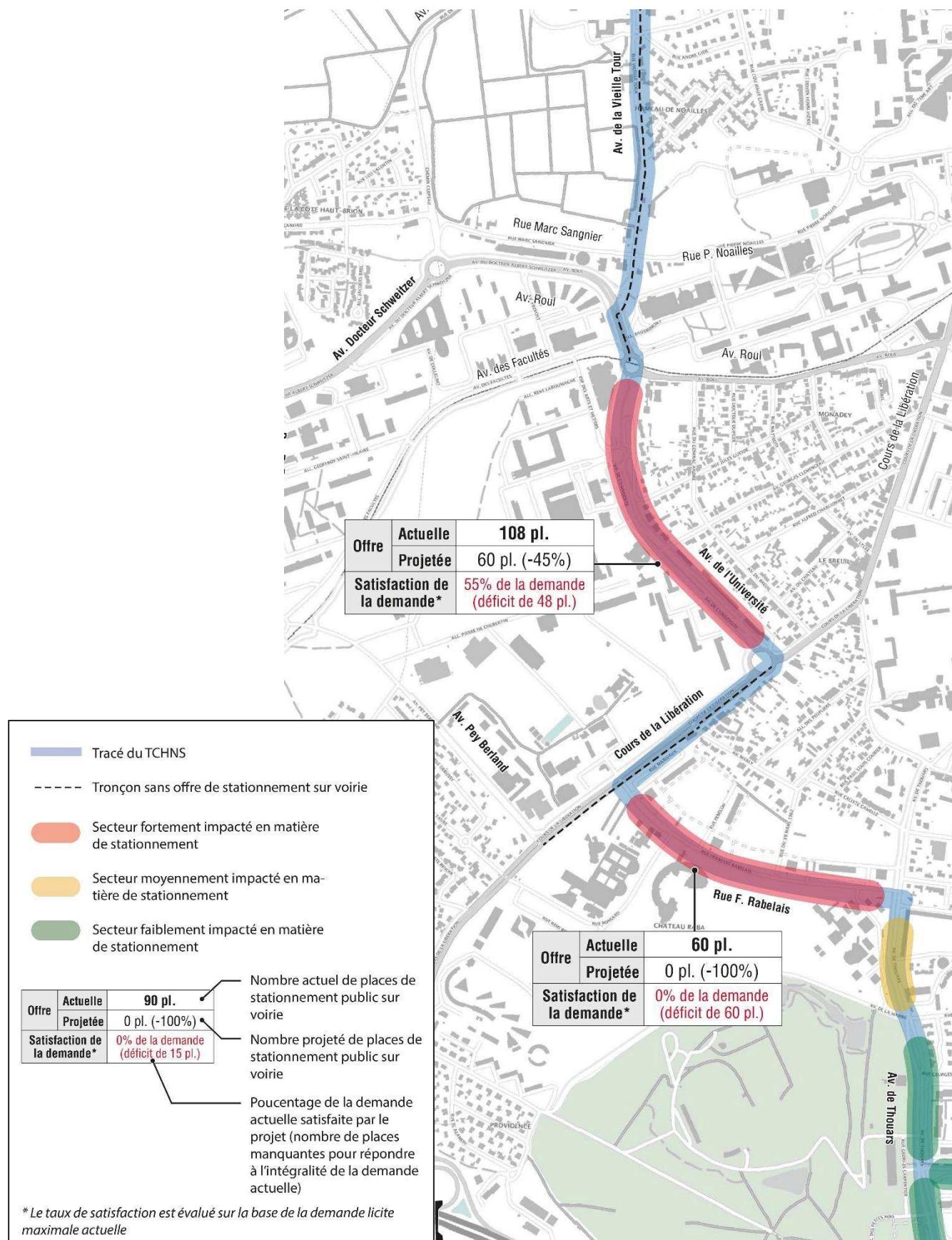


Illustration 23. Partis d'aménagement BHNS (B1 et B2) - bilan stationnement séquence 3

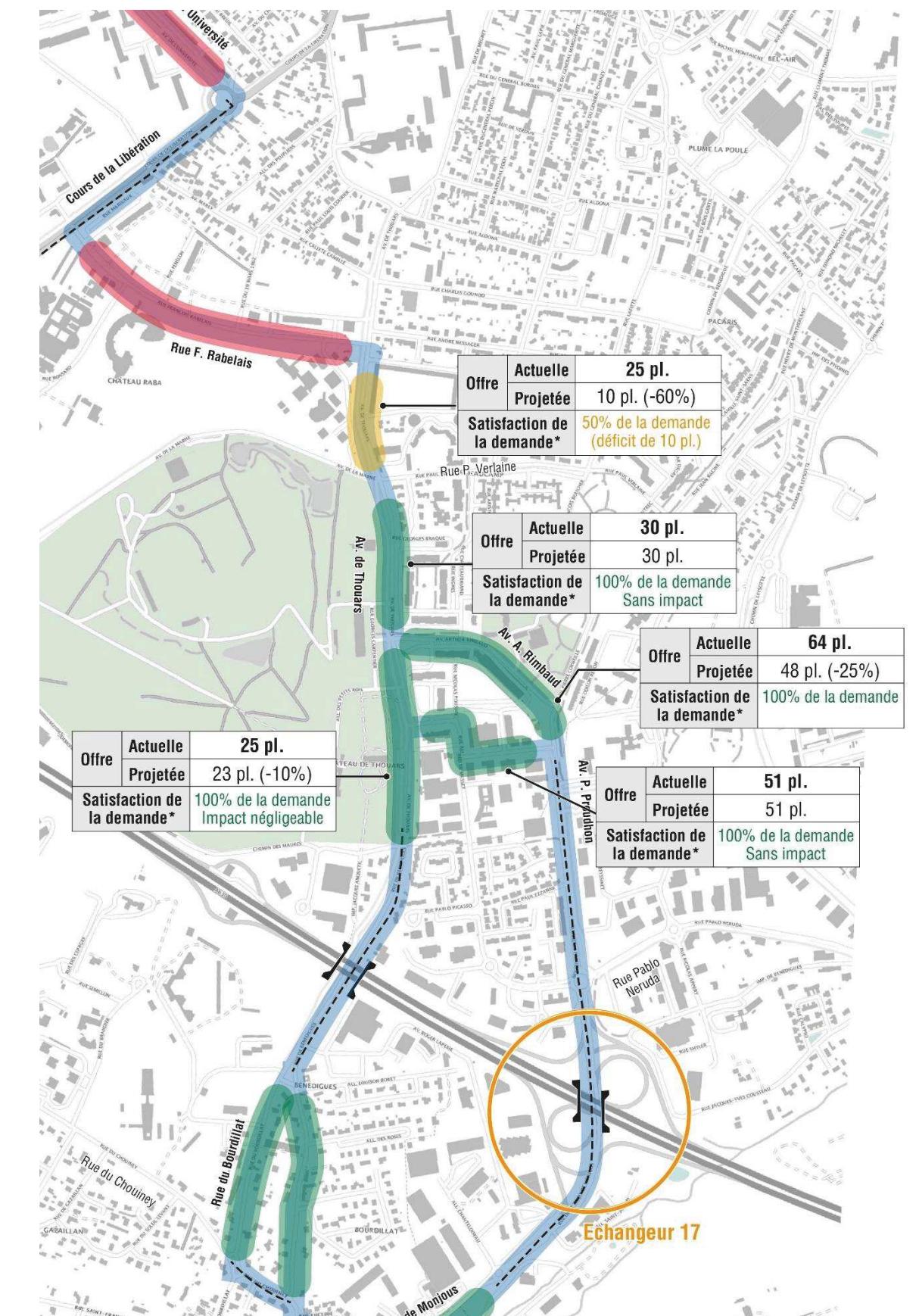


Illustration 24. Partis d'aménagement BHNS (B1 et B2) - bilan stationnement séquence 4

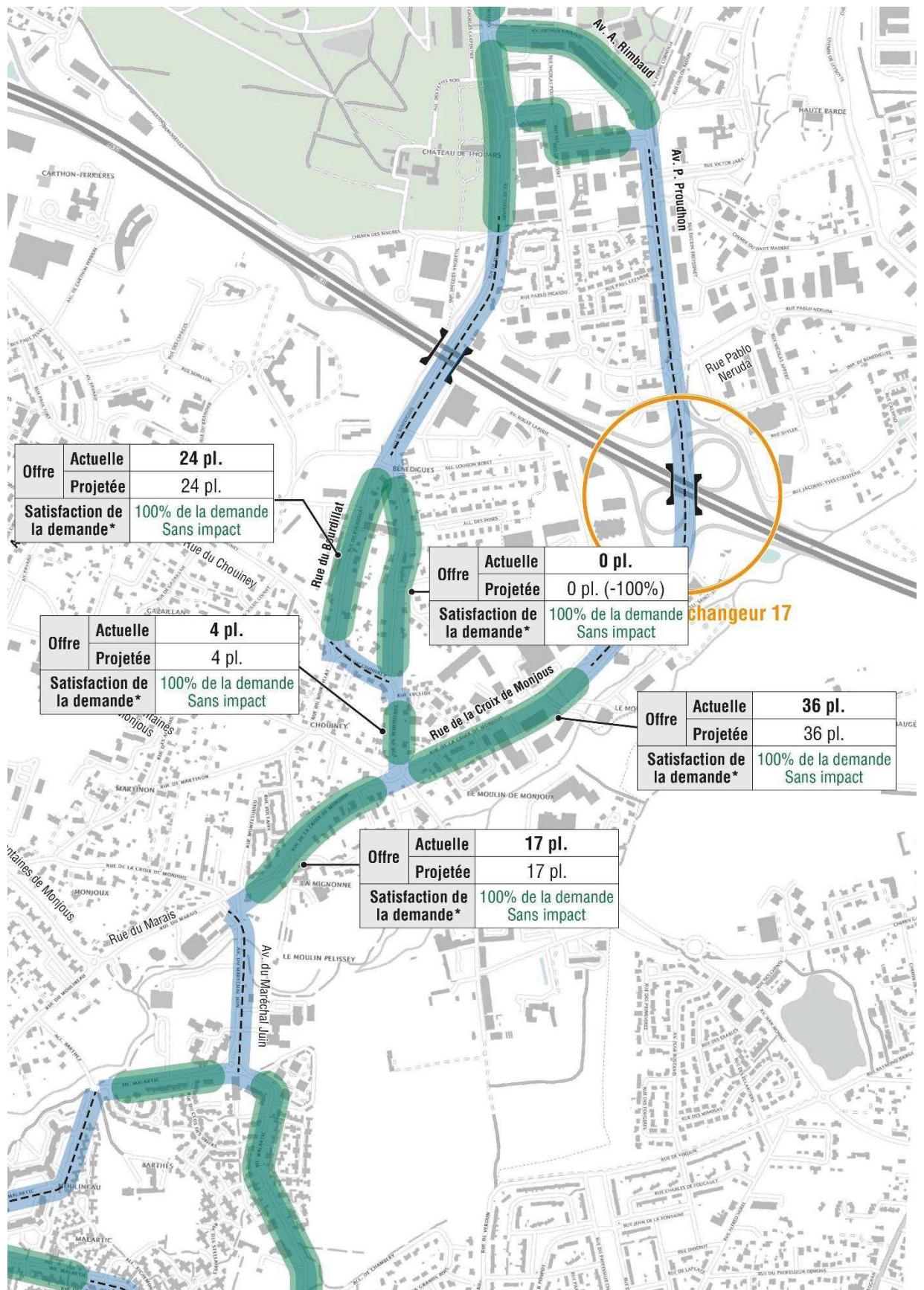


Illustration 25. Partis d'aménagement BHNS (B1 et B2) - bilan stationnement séquence 5

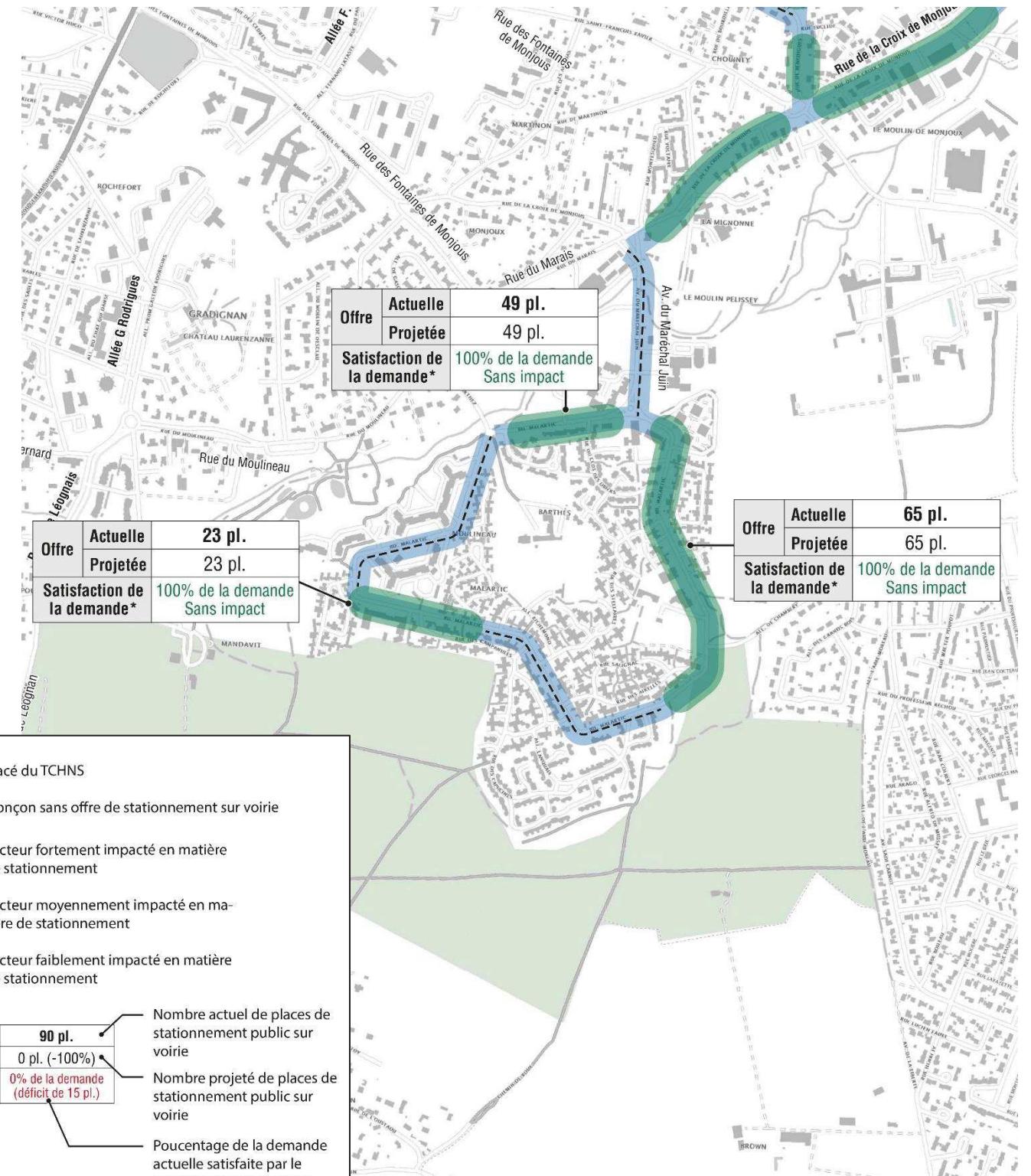
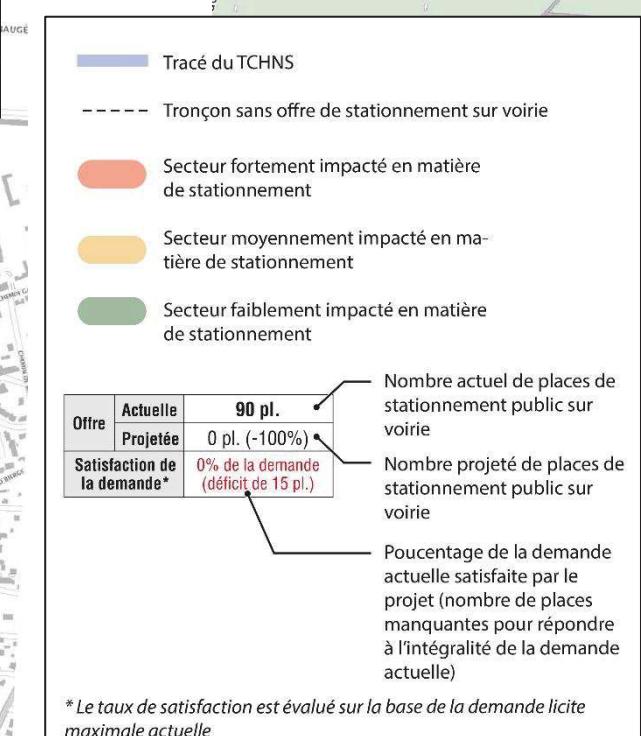


Illustration 26. Partis d'aménagement BHNS (B1 et B2) - bilan stationnement séquence 6

4.2.3 Impacts sur le réseau cyclable

Près de 80% du linéaire bénéficiera d'aménagements cyclables dédiés (bandes ou pistes cyclables). Les 20% restant correspondent globalement à l'Av du Mal Juin et au Bd Malartic sur lesquels la continuité des itinéraires cyclables sera assurée sur chaussée, en mixité avec la circulation générale (niveaux de trafic faibles), par un traitement de l'axe en zone 30.

On comptabilise à l'échelle de la ligne :

- pour le parti d'aménagement B1 :

- linéaire de 15,2 km d'itinéraires cyclables bénéficiant d'aménagements dédiés (bandes ou pistes cyclables), contre 13,5 km actuellement ;
- linéaire de 1,1 km d'itinéraires cyclables assurés en mixité avec le BHNS (couloir bus + vélo), contre 1,9 km actuellement ;
- linéaire de 4,3 km d'itinéraires cyclables, sans aménagements dédiés, maintenus sur chaussée par un traitement de l'axe en zone 30 (linéaire de 5,2 km actuellement) ;

- pour le parti d'aménagement T2 :

- linéaire de 16,2 km d'itinéraires cyclables bénéficiant d'aménagements dédiés (bandes ou pistes cyclables), contre 14,5 km actuellement ;
- linéaire de 1,1 km d'itinéraires cyclables assurés en mixité avec le BHNS (couloir bus + vélo), contre 1,9 km actuellement ;
- linéaire de 4,3 km d'itinéraires cyclables, sans aménagements dédiés, maintenus sur chaussée par un traitement de l'axe en zone 30 (linéaire de 5,2 km actuellement) ;

Remarque : les linéaires d'itinéraires cyclables sont mesurés par sens de circulation. Ainsi un tronçon de rue à double sens de 100 m de long représente 200 m de linéaire cyclable.

4.2.4 Proposition de réorganisation des lignes de bus

Indépendamment du projet d'extension et avant sa mise en œuvre, une ligne de bus Bassens-Campus sera créée. Elle doublera la ligne 10 entre la gare Saint-Jean et l'arrêt Village 6, avec un bus toutes les 20 minutes.

La carte ci-dessous montre le réseau en situation de projet :

- La ligne BHNS vient remplacer la Lianes 8, qui est supprimée. Les arrêts sont modifiés, leur nombre total est réduit pour proposer une meilleure vitesse commerciale.

Trois variantes sont possibles pour le BHNS (tracés en bleu clair):

1. B1 : Via l'avenue de Thouars (Bobet)
2. B2 : Via rue Rimbaud et échangeur 17 (station Thouars au cœur du quartier)
3. Variante B2 : Via rue Allende et échangeur 17 (pas de station Thouars)

Ne passant plus par Bobet, le BHNS dans les variantes 2 et 3 n'assure pas de desserte proche de la maison d'arrêt de Gradignan, ni du quartier Bénédigues. La Lianes 8 n'est pas remplacée par une autre ligne.

Le projet aura les impacts suivants sur le réseau :

- Au niveau de l'Hôpital Pellegrin, les lignes 11 et 41 bénéficieront des aménagements du BHNS autour des hôpitaux, ce qui se traduira pas des gains de temps et des gains de régularité. En revanche, les arrêts au niveau de l'Hôpital Pellegrin seront déplacés.
- Le BHNS ne desservira pas directement le collège Victor Louis et le lycée Victor Louis. En revanche, il desservira le CREPS et Kedge. Le collège Victor Louis restera desservi par les lignes 34 et 87.
- Les lignes 10, Bassens-Campus, 21 et 35 bénéficieront du nouveau site propre nord -> sud sur Libération.

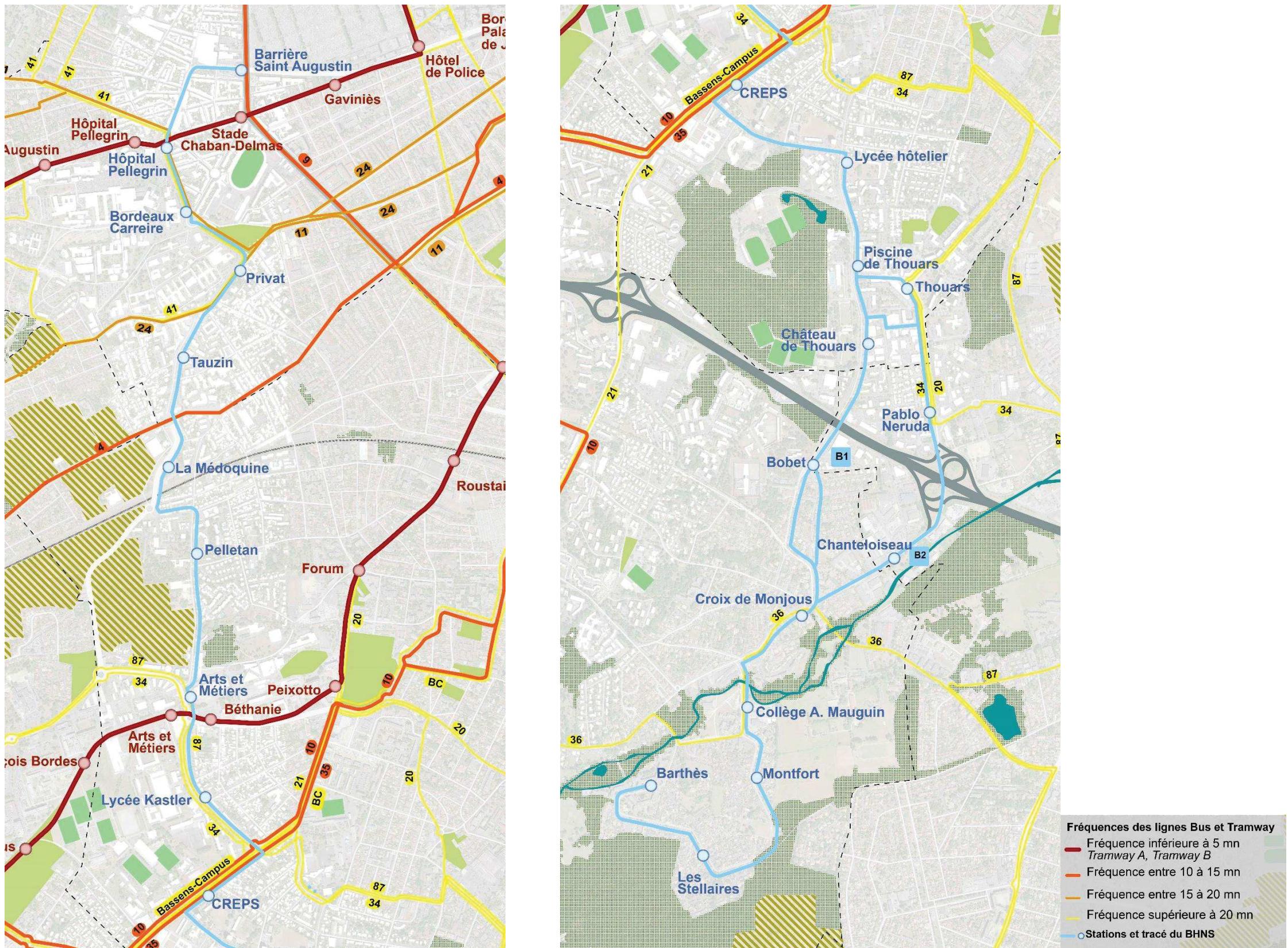


Illustration 27. Réseau TC en situation de projet – Partis d'aménagement B1 et B2

4.2.5 Enjeux environnementaux

Les impacts sur l'environnement seront très limités dans le cas du projet BHNS

On notera cependant les alignements d'arbres impactés sur :

- le boulevard Georges Pompidou ;
- une partie de la rue Antoine Bourdelle.

Ces alignements d'arbre, outre leur qualité paysagère au sein d'un contexte urbain très minéral, peuvent servir d'hébergement/refuge à l'avifaune et à des chiroptères. L'abattement des arbres nécessitera de suivre les procédures spécifiques.

4.3 Mesures d'accompagnement et analyse détaillée des impacts des partis d'aménagement B1bis et B2bis

4.3.1 Séquence 1 : secteur de l'Hôpital Pellegrin

Des impacts (identiques pour les partis d'aménagement B1bis et B2bis) principalement localisés au niveau des carrefours suivants :

- Barrière St-Augustin : légère dégradation des capacités d'écoulement du trafic : 80 véh./h non écoulés aux heures de pointe, soit moins de 5 % de la demande automobile actuelle ;
- Pl. A. Raba-Léon : de 140 à 280 véh./h non écoulés aux heures de pointe, soit de 10 % à 15 % de la demande automobile actuelle. Cet impact moins important que pour le projet tramway nécessite de donner le vert aux véhicules automobiles en même temps que le BHNS. Cette situation devra être étudiée de manière approfondie dans la suite des études pour vérifier que la sécurité des usagers est bien assurée.
- rue de la Béchade, à l'heure de pointe du matin dans le sens sortie de ville : saturation de la branche nord du giratoire "Béchade / Bourdelle" : 140 véh./h non écoulés à l'HPM, soit près de 15 % de la demande automobile actuelle en sortie de ville.

Ces impacts sont jugés acceptables au vu des potentiels de report modal vers le tramway généralement admis dans le cas d'une nouvelle infrastructure de TCSP qui est de l'ordre de 10 % à 15 % selon le CEREMA.

Il convient de préciser que si les aménagements BHNS prévus sont comparables en termes d'insertion à celui des variantes tramway T1/T2, les contraintes imposées en termes de sécurité étant moindres en mode bus, il n'est pas proposé ici de restrictions en matière de plan de circulation, notamment sur la rue de Béchade ou encore au niveau du giratoire "Bourdelle/Canolle" (accès à l'Hôpital Pellegrin).

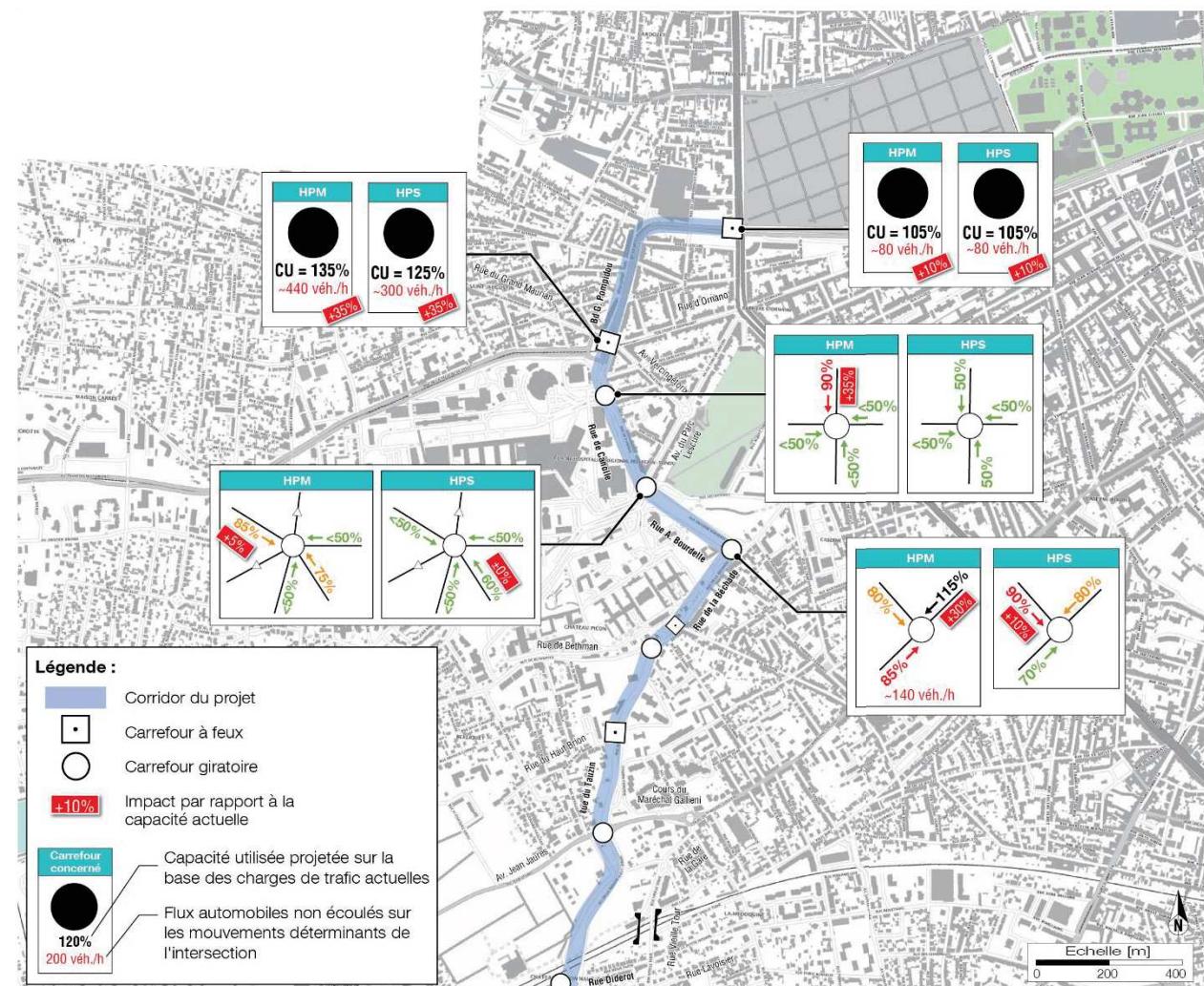


Illustration 28. Impacts des partis d'aménagement B1bis et B2bis sur les capacités du réseau viaire – séquence 1

4.3.2 Séquence 2 : secteur de la rue de la Vieille Tour

Afin de garantir aux variantes B1bis/B2bis le même niveau de performance que les variantes T1/T2/B1/B2 sur l'Av. de la Vieille Tour, les mêmes adaptations de plan de circulation visant à reporter le trafic de transit de l'Av. de la Vieille Tour vers l'Av. de la Mission Haut-Brion sont mises en place.

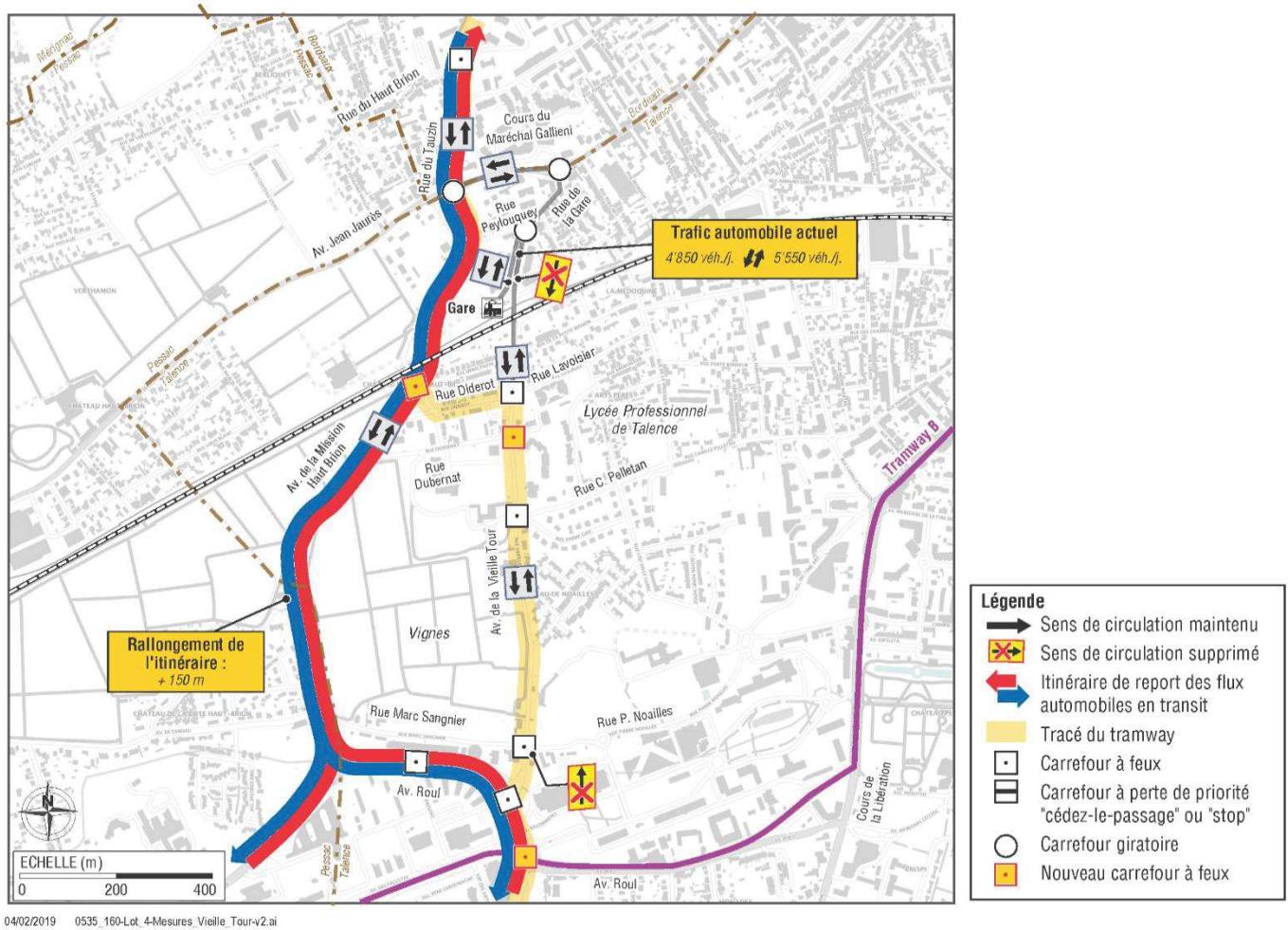


Illustration 29. Principes de reports des flux de transit de l'avenue de la Vieille Tour

Pour rappel, l'insertion du BHNS en site mixte sur l'Av. de la Vieille Tour est moins contraignante qu'un mode tramway vis-à-vis de l'accessibilité locale. Ainsi, les mouvements de tourner-à-gauche depuis et vers l'axe, hors des carrefours à feux, peuvent être maintenus. Le BHNS n'induit par ailleurs aucune modification des principes d'accès au Hameau de Noailles ainsi qu'au numéro 121 de l'Av. de la Vieille Tour contrairement aux variantes tramway étudiées.

4.3.3 Séquence 3 : secteur de l'université (Campus de Talence / Arts et Métiers)

Sur cette séquence, les principaux impacts sont limités aux carrefours "Vieille Tour/Roul" et "Libération/Rabelais" sans pour autant qu'un déficit majeur en termes de capacité d'écoulement soit estimé (insertion compatible avec la demande automobile actuelle).

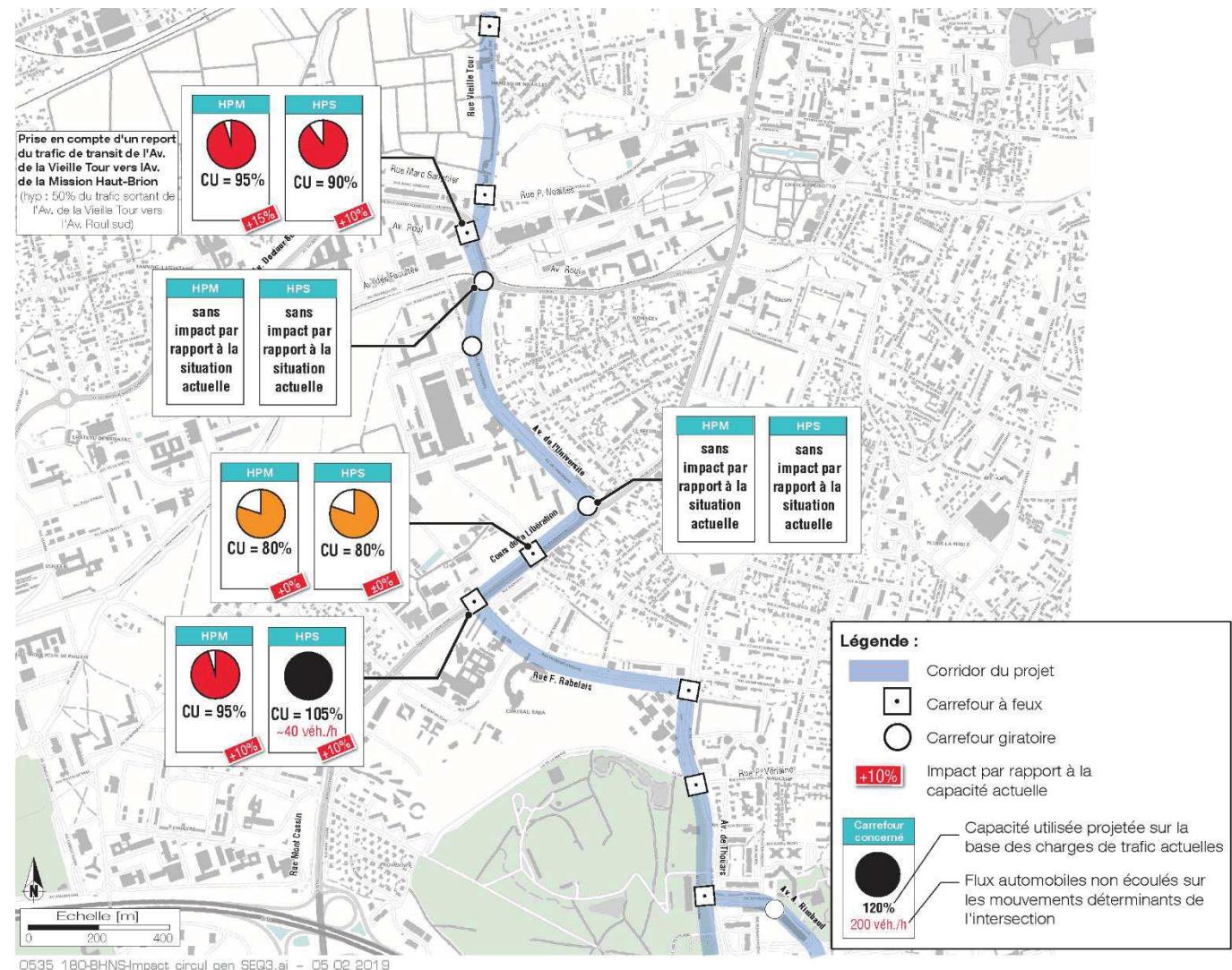


Illustration 30. Impacts des partis d'aménagement B1 et B2 sur les capacités du réseau viaire – séquence 3

4.3.4 Séquence 4 : secteur de l'échangeur 17 et de Gradignan

Aucun impact significatif sur les capacités d'écoulement des carrefours de l'échangeur 17 et du giratoire "Proudhon / Neruda" n'est identifié sur cette séquence.

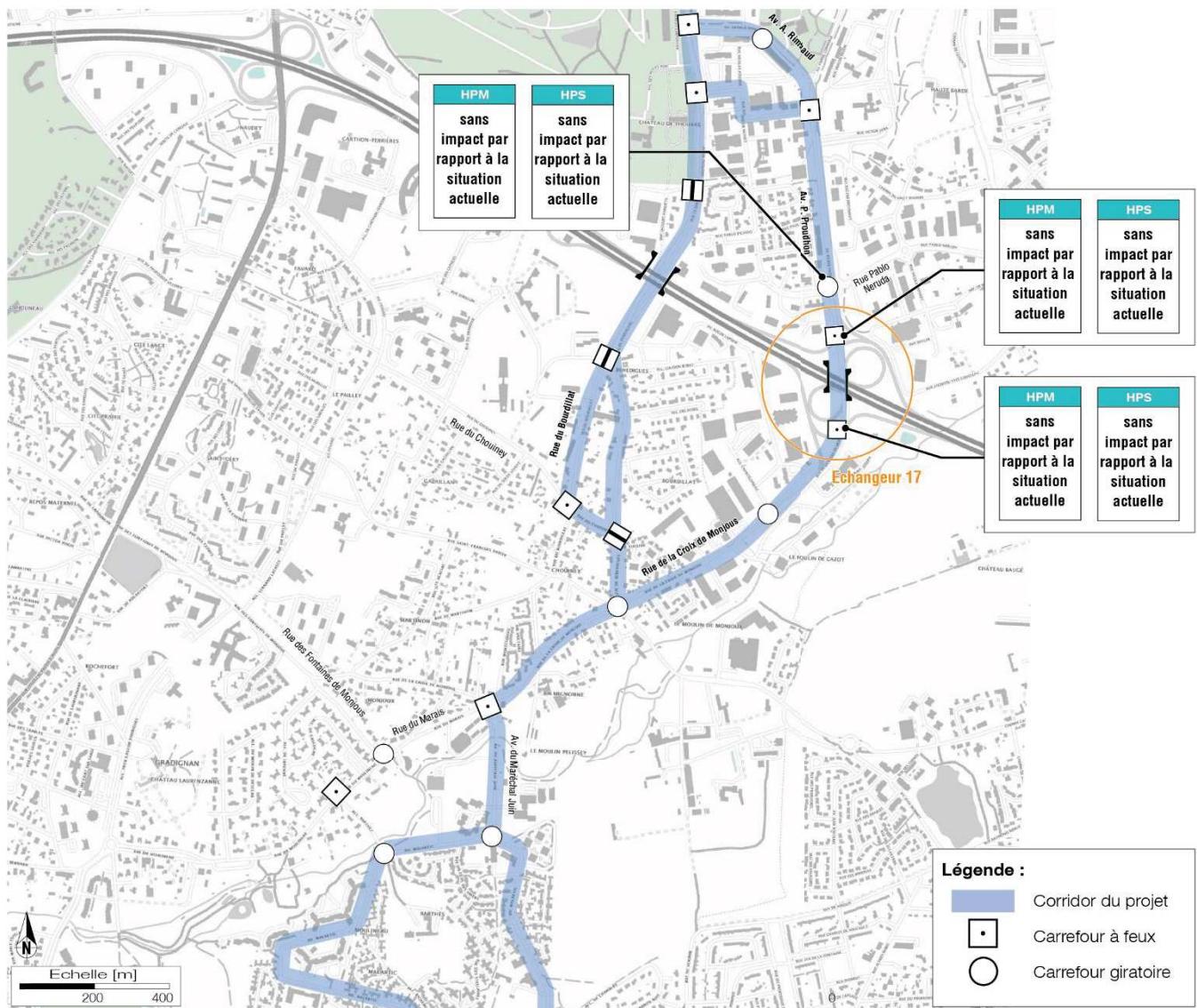


Illustration 31. Impacts des partis d'aménagement B1 et B2 sur les capacités du réseau viaire – séquence 4

Le giratoire de la Croix de Monjou étant régulièrement saturé en heures de pointe, il est prévu au niveau du giratoire "Bénédictes/Monjou" d'intégrer des feux jaunes clignotants (R11j passant au rouge sur appel bus uniquement) afin de prioriser les mouvements du BHNS (voir principe détaillé ci-après).

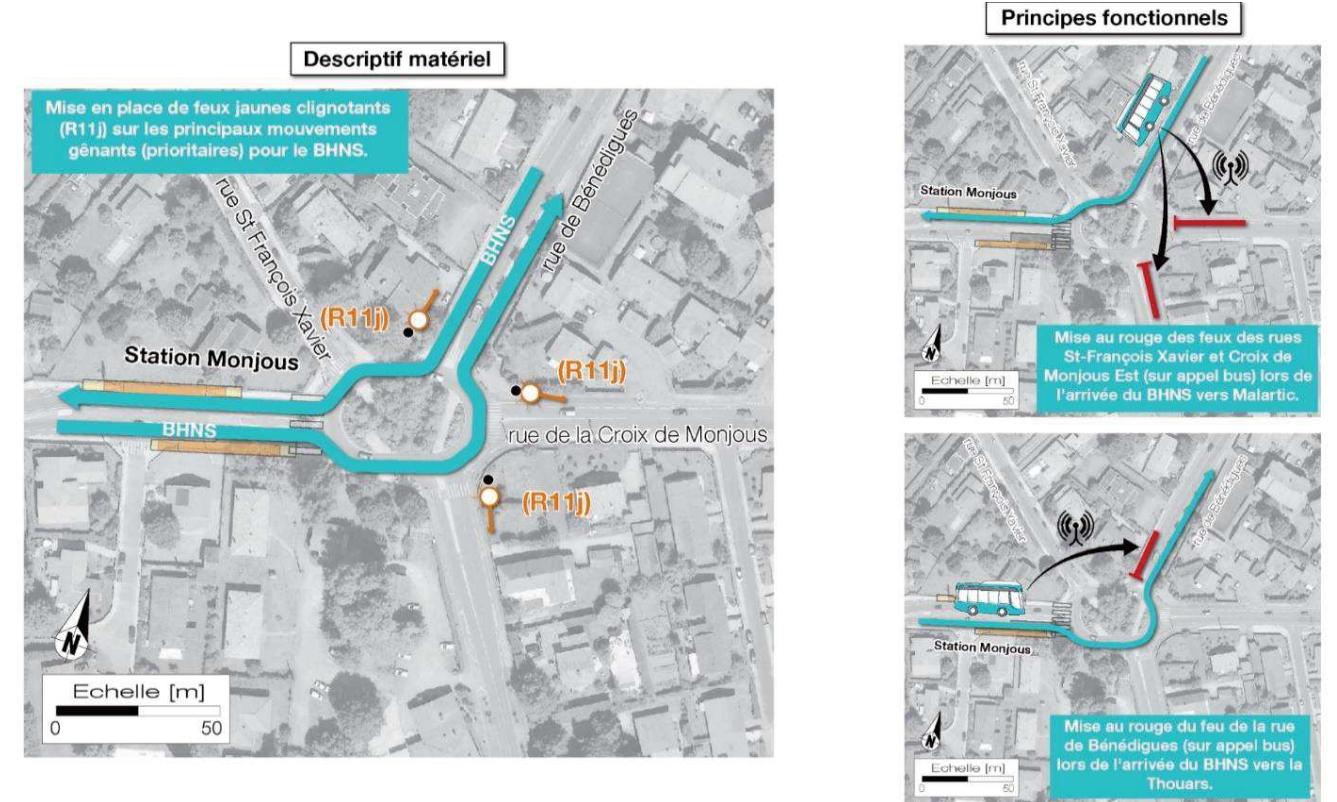


Illustration 32. Priorisation du BHNS au giratoire "croix de Monjou / Bénédictes" - Parti d'aménagement B1bis

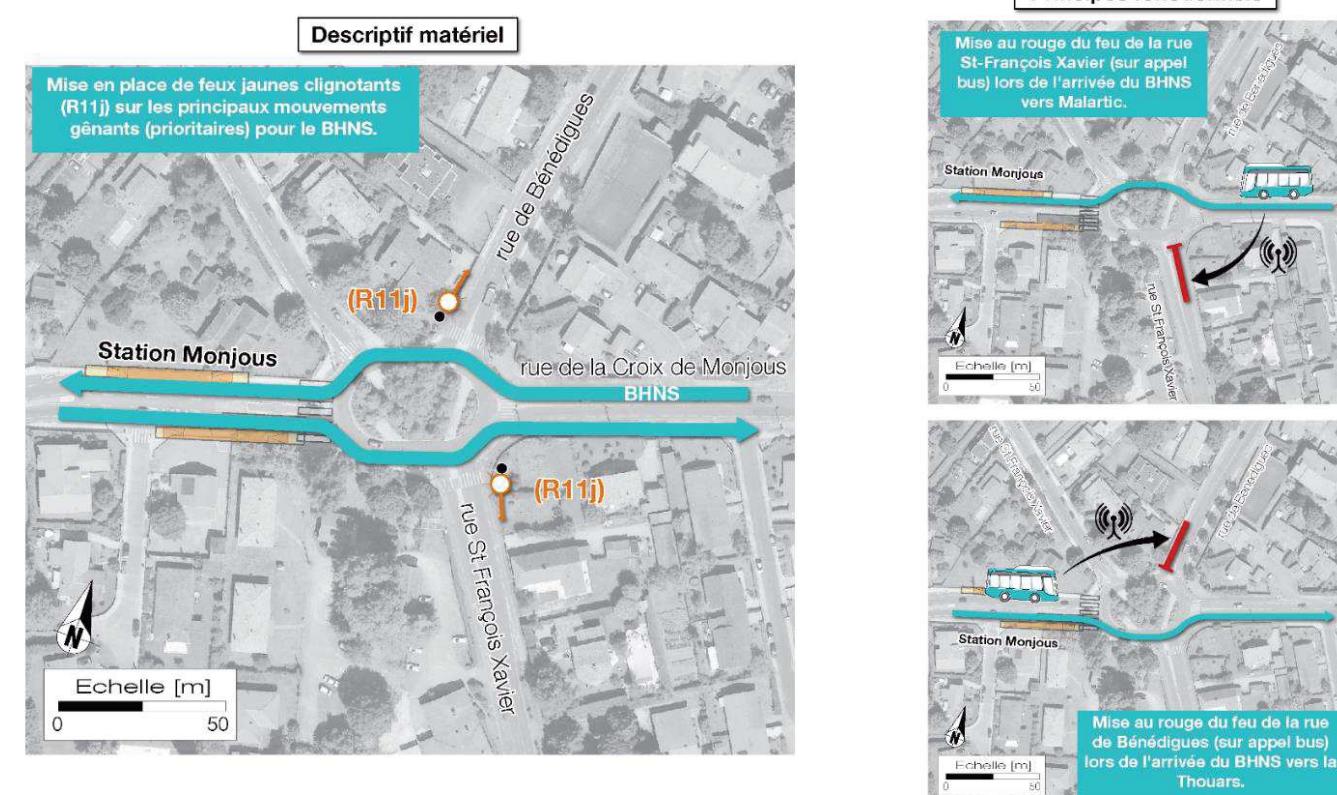


Illustration 33. Priorisation du BHNS au giratoire "croix de Monjou / Bénédictes" - Parti d'aménagement B2bis

4.3.5 Mesures d'accompagnement et impacts sur le stationnement

Le bilan stationnement des partis d'aménagement B1bis et B2bis est synthétisé ci-dessous par séquence (0 à Illustration 39). Les tracés présentent des améliorations par rapport aux tracés B1 et B2, avec des impacts moins fort sur le boulevard Pompidou, la rue de Canolle, l'avenue de l'Université, mais créé aussi des impacts plus importants sur le secteur de Thouars.

Les partis d'aménagement B1bis et B2bis présentent des bilans stationnement globalement similaires :

- **parti d'aménagement B1bis** : 230 pl. supprimées (soit 45 % de l'offre actuelle à l'échelle de la ligne), soit un déficit global à l'échelle de la ligne de 178 places par rapport à la demande actuelle ;
- **parti d'aménagement B2bis** : 221 pl. supprimées (soit 30 % de l'offre actuelle à l'échelle de la ligne), soit un déficit global à l'échelle de la ligne de 171 places par rapport à la demande actuelle.

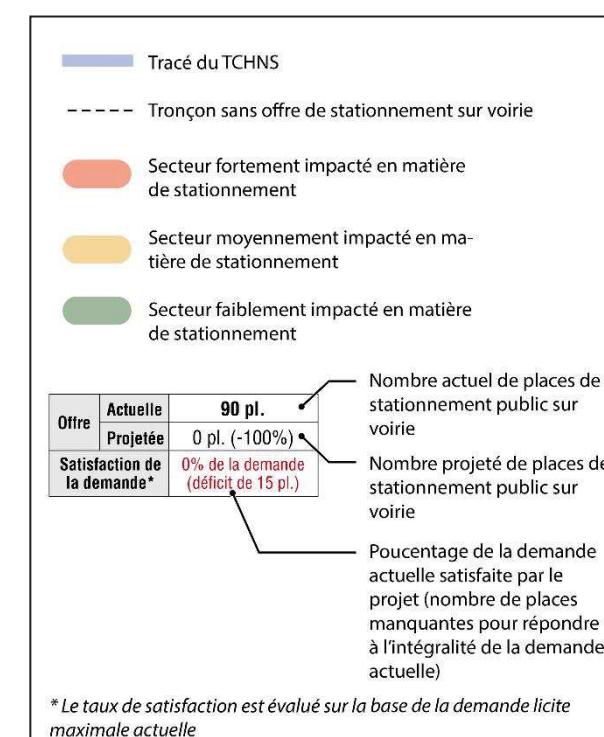
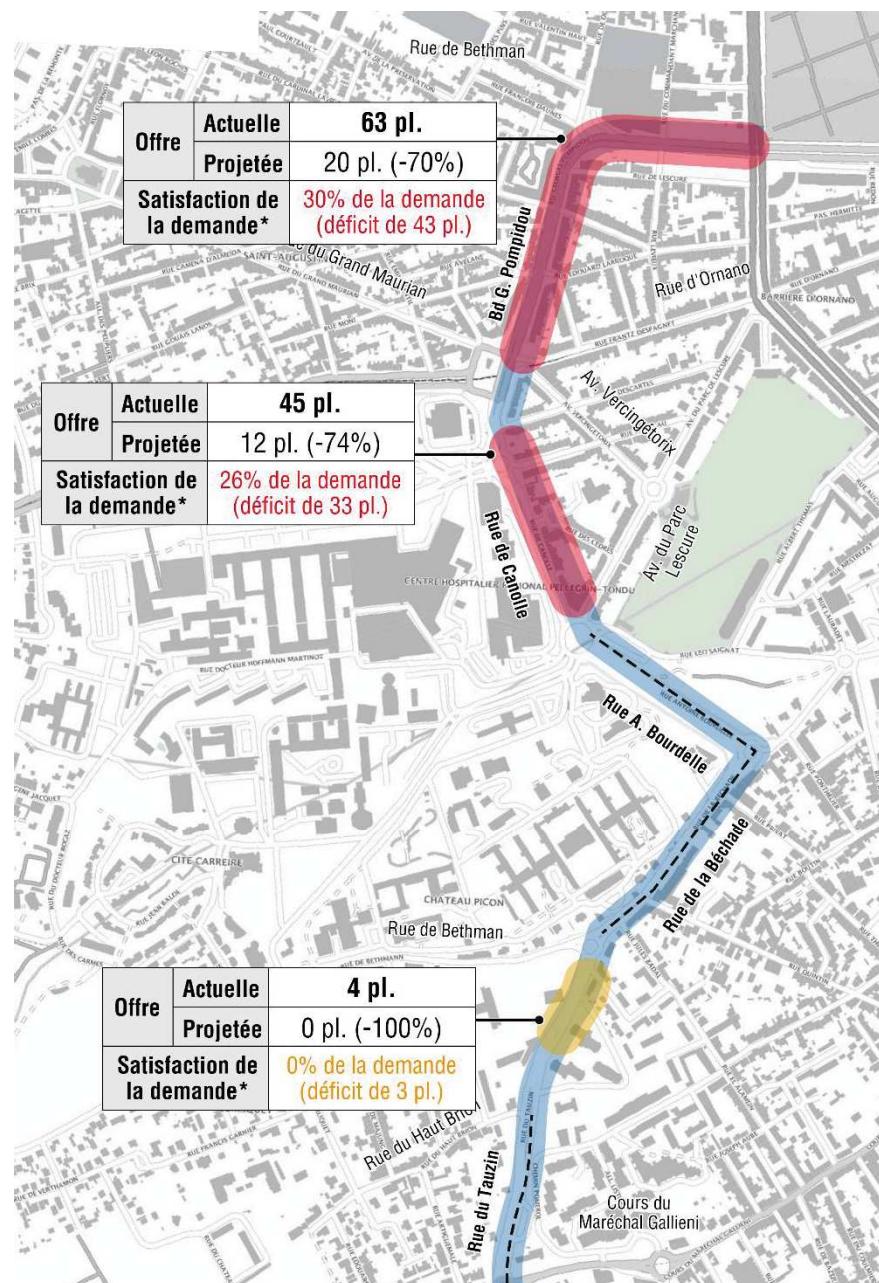


Illustration 34. Partis d'aménagement B1bis et B2bis - bilan stationnement séquence 1

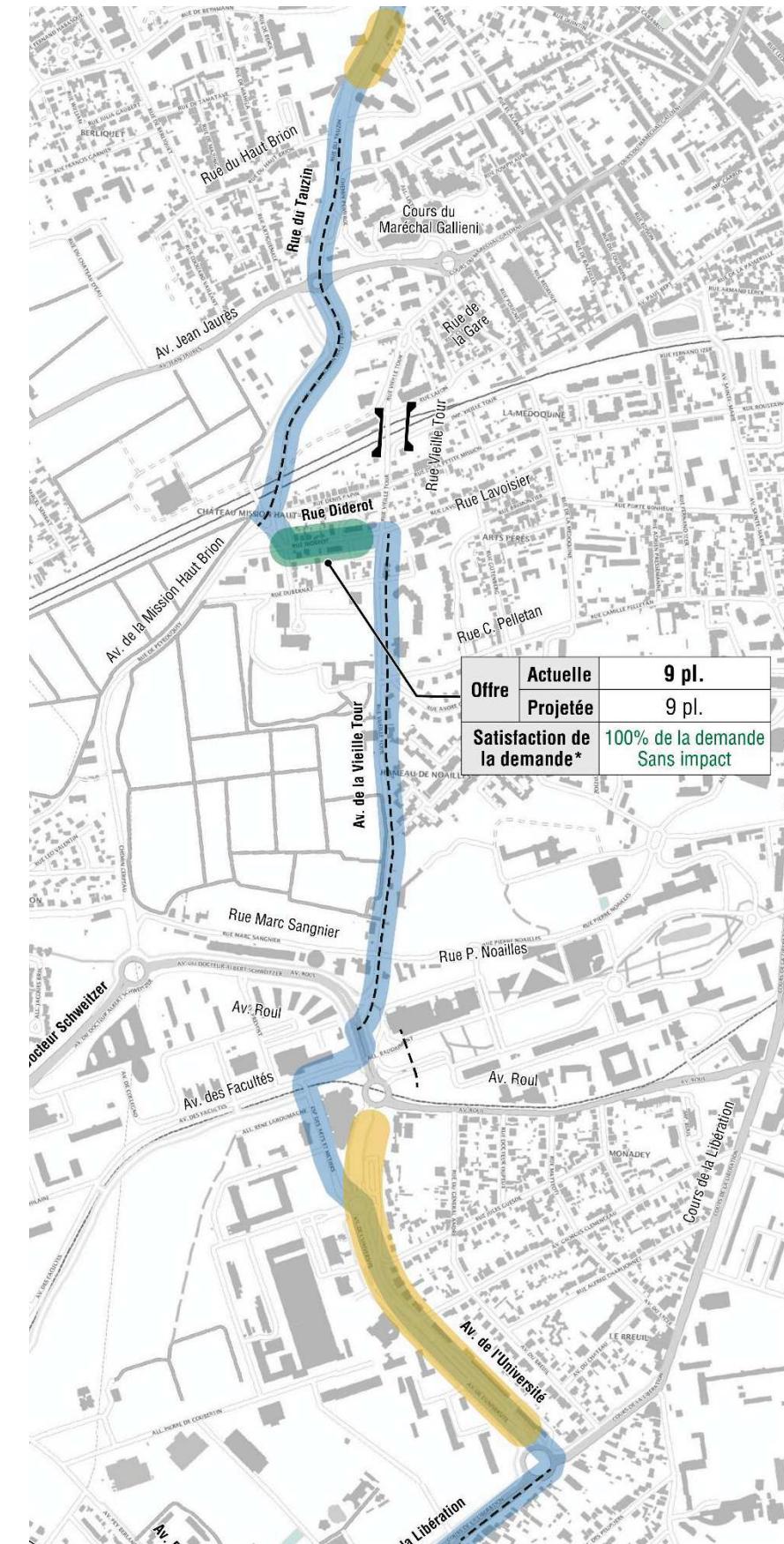


Illustration 35. Partis d'aménagement B1bis et B2bis - bilan stationnement séquence 2

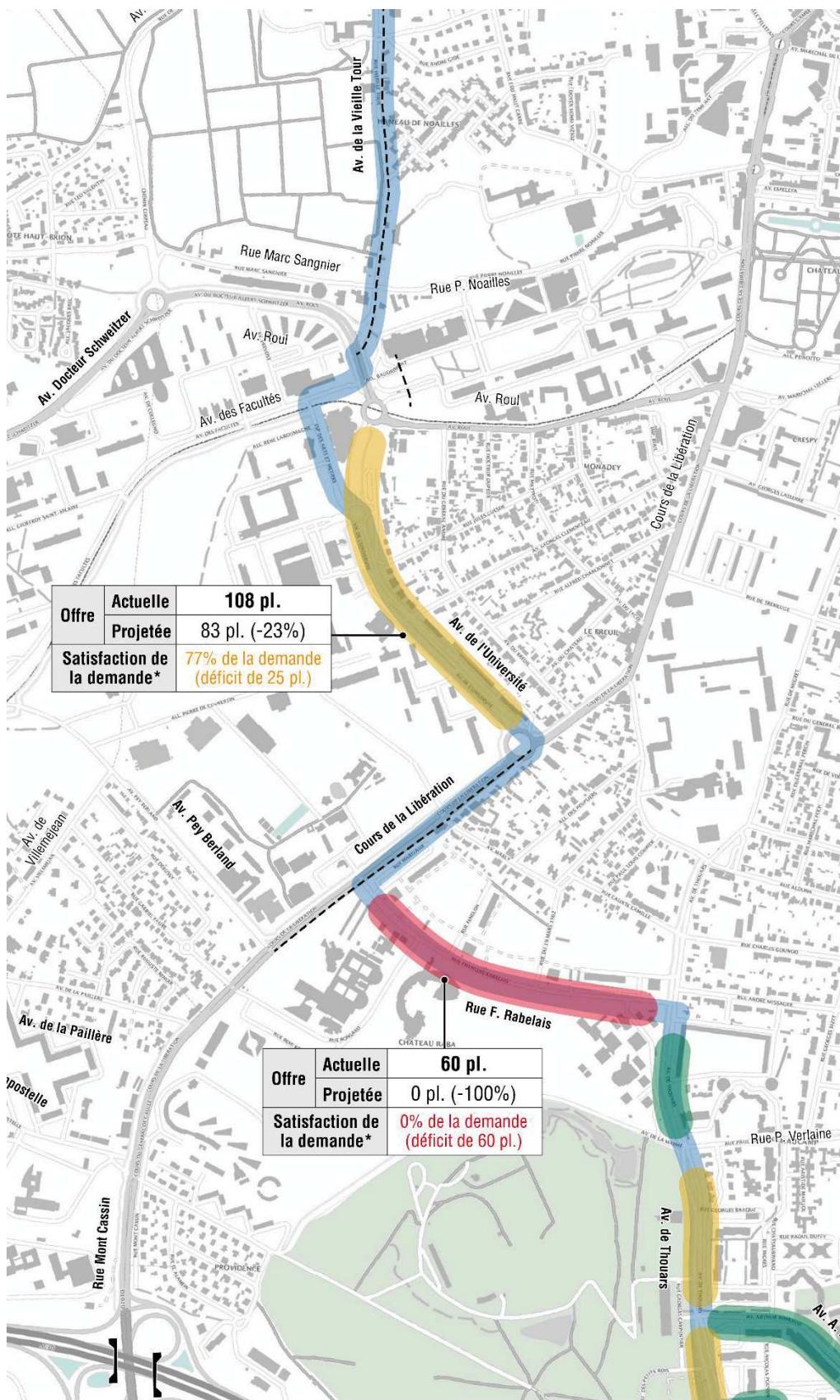


Illustration 36. Partis d'aménagement B1bis et B2bis - bilan stationnement séquence 3

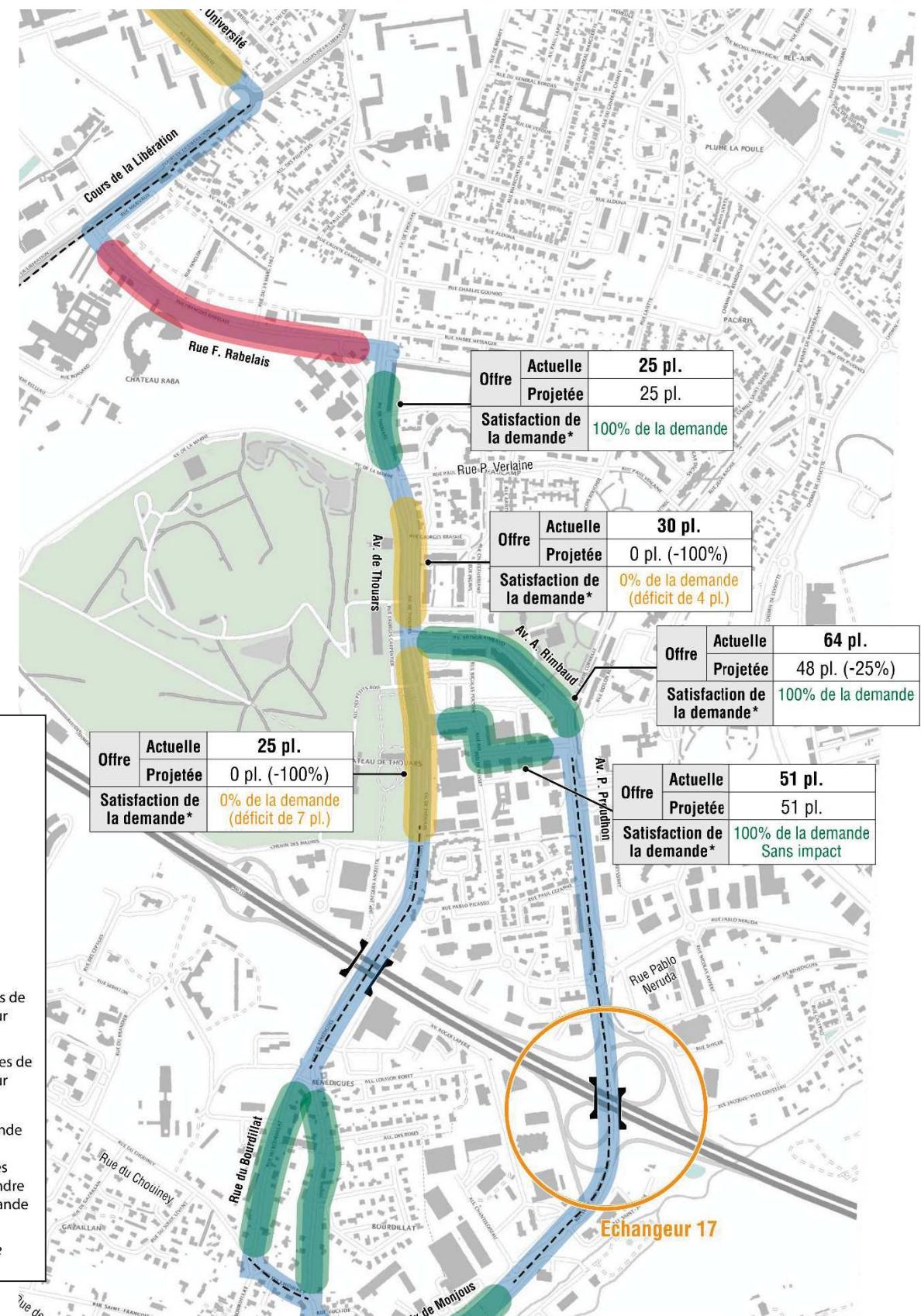
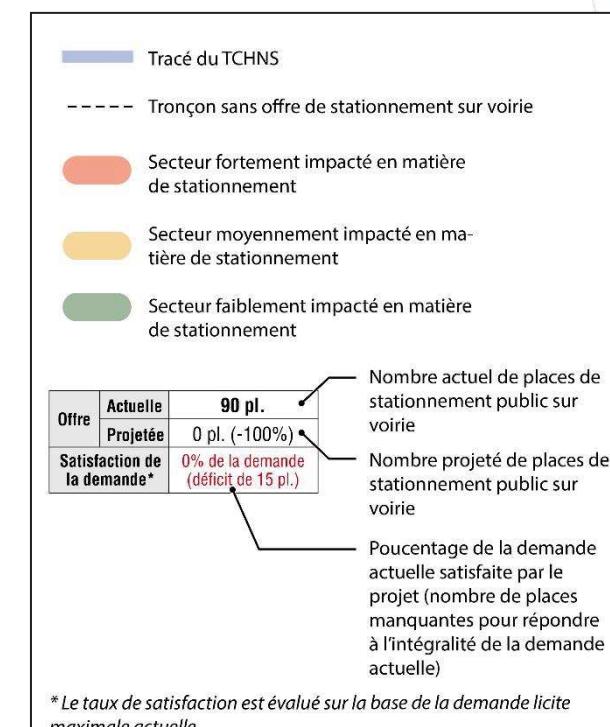


Illustration 37. Partis d'aménagement B1bis et B2bis - bilan stationnement séquence 4

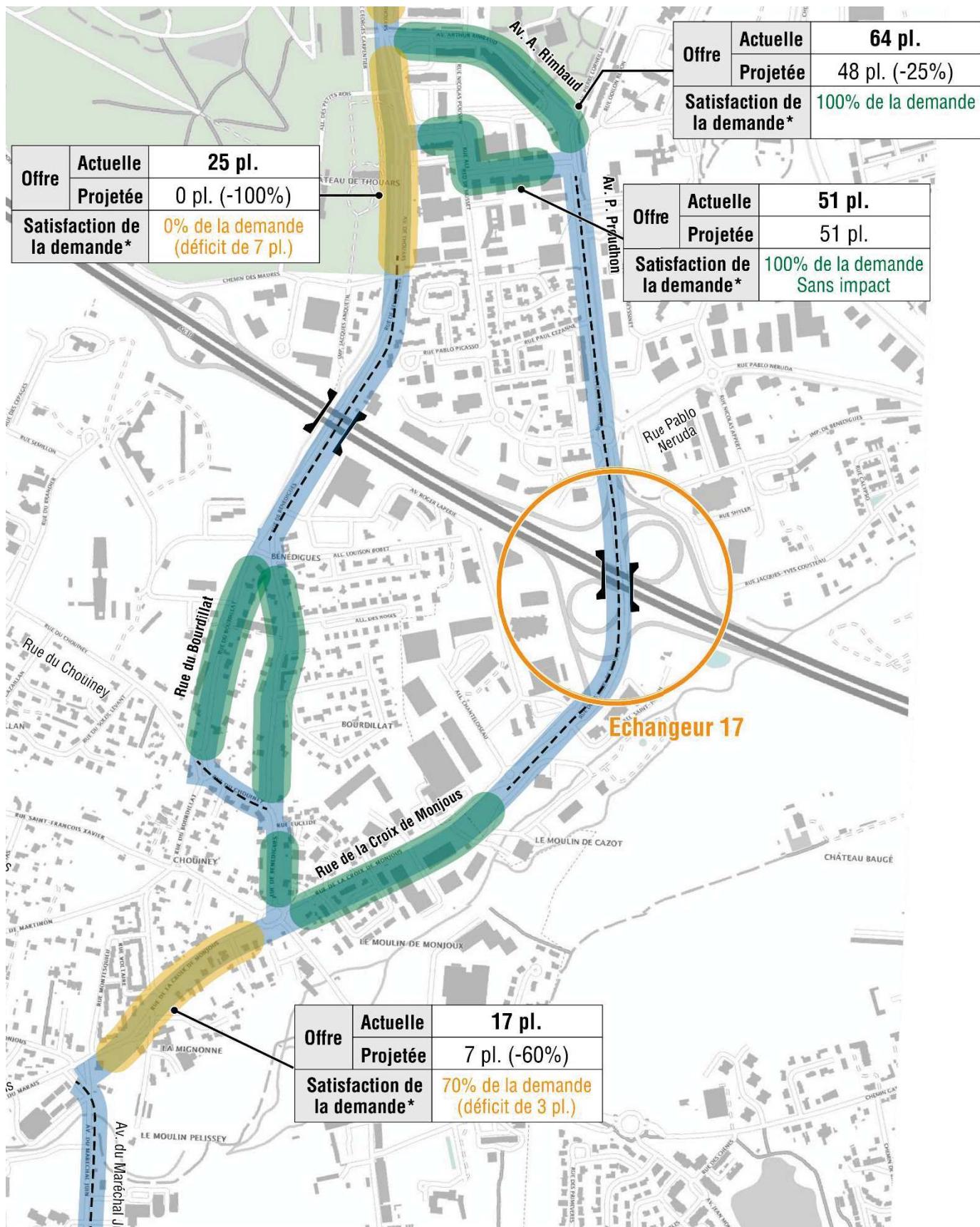


Illustration 38. Partis d'aménagement B1bis et B2bis - bilan stationnement séquence 5

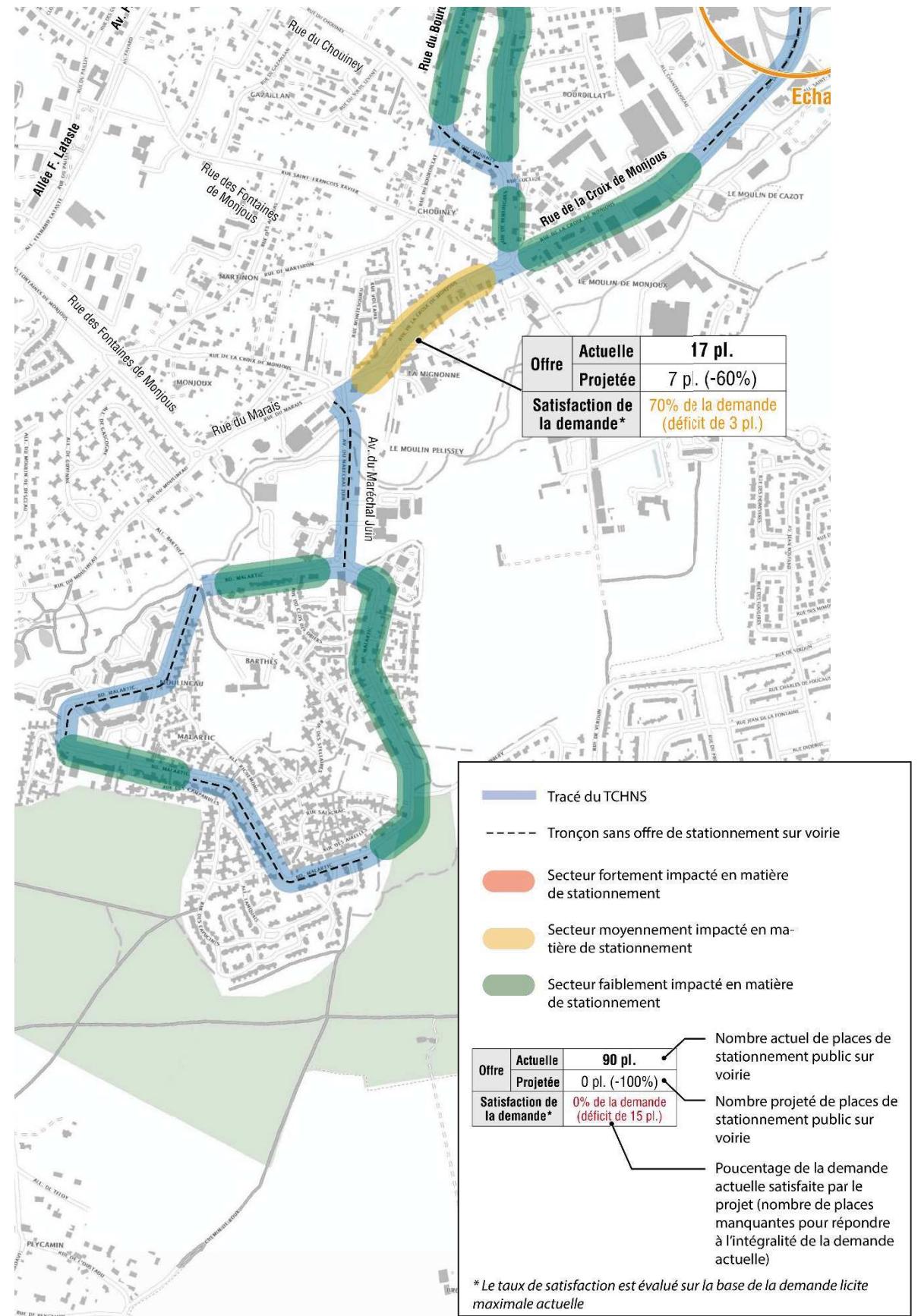


Illustration 39. Partis d'aménagement B1bis et B2bis - bilan stationnement séquence 6

4.3.6 Impacts sur le réseau cyclable

Près de 80% du linéaire bénéficiera d'aménagements cyclables dédiés (bandes ou pistes cyclables). Les 20% restant correspondent globalement à l'Av du Mal Juin et au Bd Malartic sur lesquels la continuité des itinéraires cyclables sera assurée sur chaussée, en mixité avec la circulation générale (niveaux de trafic faibles), par un traitement de l'axe en zone 30.

On comptabilise à l'échelle de la ligne :

- pour le parti d'aménagement B1bis :

- linéaire de 16 km d'itinéraires cyclables bénéficiant d'aménagements dédiés (bandes ou pistes cyclables), contre 13,5 km actuellement ;
- aucun itinéraire cyclable assuré en mixité avec le BHNS (couloir bus + vélo), contre 1,9 km actuellement ;
- linéaire de 4,6 km d'itinéraires cyclables, sans aménagements dédiés, maintenus sur chaussée très majoritairement par un traitement de l'axe en zone 30 (linéaire de 5,2 km actuellement, principalement à Malartic).

- pour le parti d'aménagement B2bis :

- linéaire de 17 km d'itinéraires cyclables bénéficiant d'aménagements dédiés (bandes ou pistes cyclables), contre 14,5 km actuellement ;
- aucun itinéraire cyclable assuré en mixité avec le BHNS (couloir bus + vélo), contre 1,9 km actuellement ;
- linéaire de 4,6 km d'itinéraires cyclables, sans aménagements dédiés, maintenus sur chaussée très majoritairement par un traitement de l'axe en zone 30 (linéaire de 5,2 km actuellement, principalement à Malartic).

Remarque : les linéaires d'itinéraires cyclables sont mesurés par sens de circulation. Ainsi un tronçon de rue à double sens de 100 m de long représente 200 m de linéaire cyclable.

4.3.7 Modifications du réseau de bus de Bordeaux Métropole en lien avec le projet

Les restructurations du réseau de bus en lien avec le projet sont quasiment les mêmes que celles proposées pour les tracés B1 et B2 :

- La ligne BHNS vient remplacer la Lianes 8, qui est supprimée. Les arrêts sont modifiés, leur nombre total est réduit pour proposer une meilleure vitesse commerciale.
- Pour B2bis uniquement, la ligne 20 est prolongée jusqu'au carrefour de la Croix de Monjous, via la rue Bénédigues, afin de desservir la maison d'arrêt qui était desservie par la Lianes 8.

A noter aussi que les sites propres du BHNS pourront être utilisés par les autres bus du réseau TBM.

4.3.8 Enjeux environnementaux sur le tracé

Alignement d'arbres

Comme dans les partis d'aménagement T1 et T2, les alignements d'arbres seront impactés sur :

- Le boulevard Georges Pompidou
- La rue de Canolle
- La rue Antoine Bourdelle
- Le cours de la Libération
- La rue François Rabelais

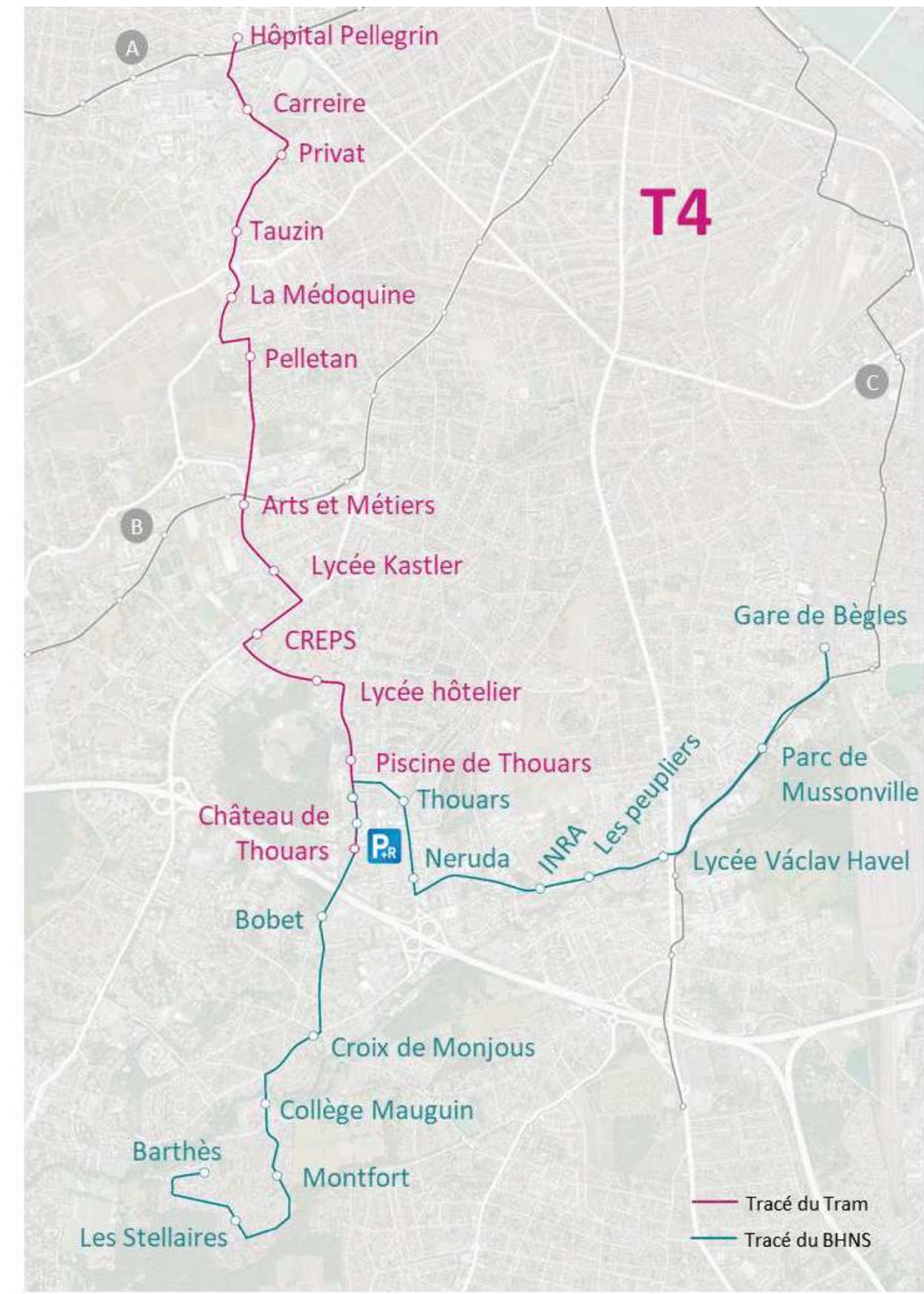
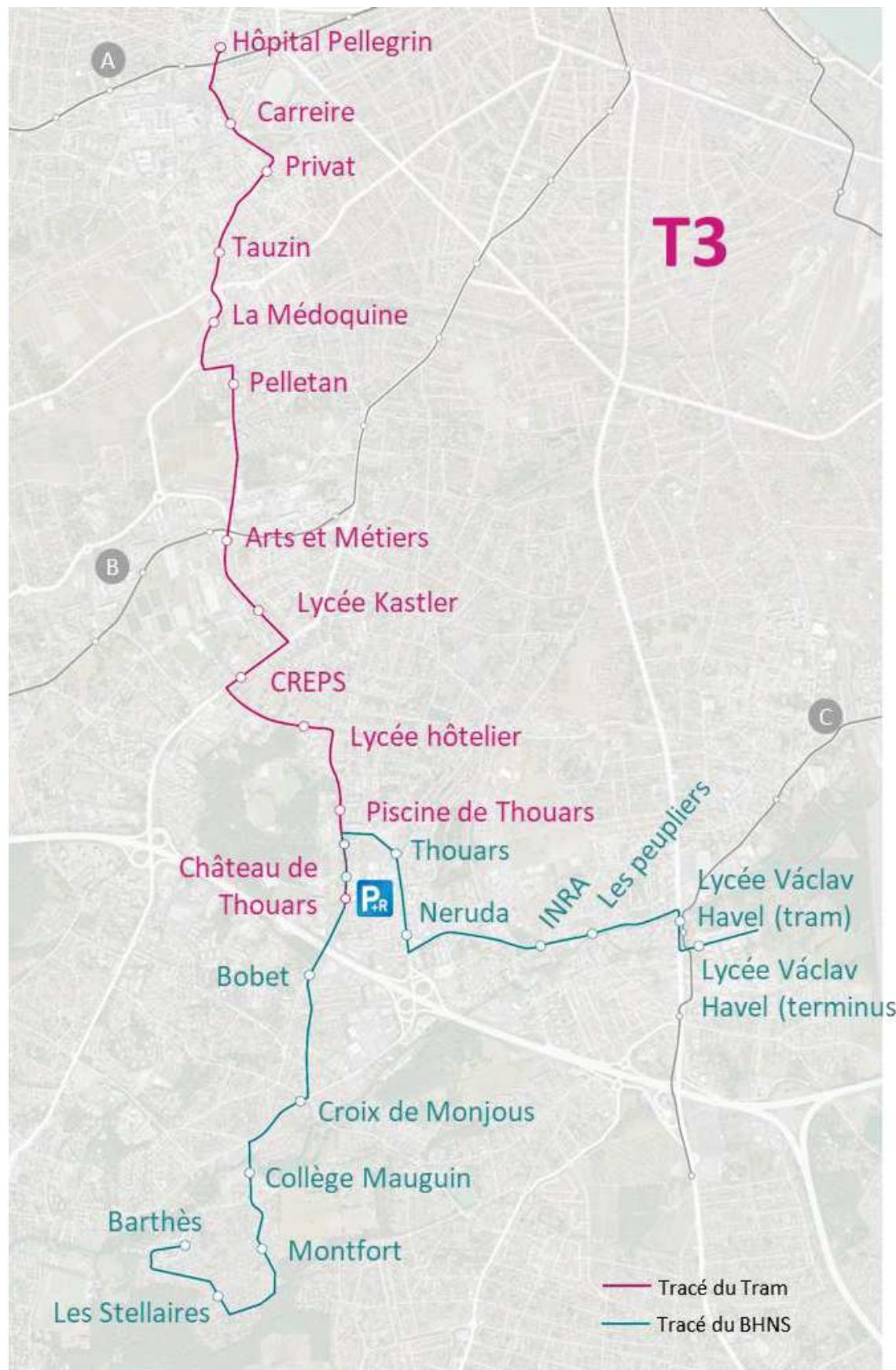
Ces alignements d'arbre, outre leur qualité paysagère au sein d'un contexte urbain très minéral, peuvent servir d'hébergement/refuge à l'avifaune et à des chiroptères. L'abattement des arbres nécessitera de suivre les procédures spécifiques.

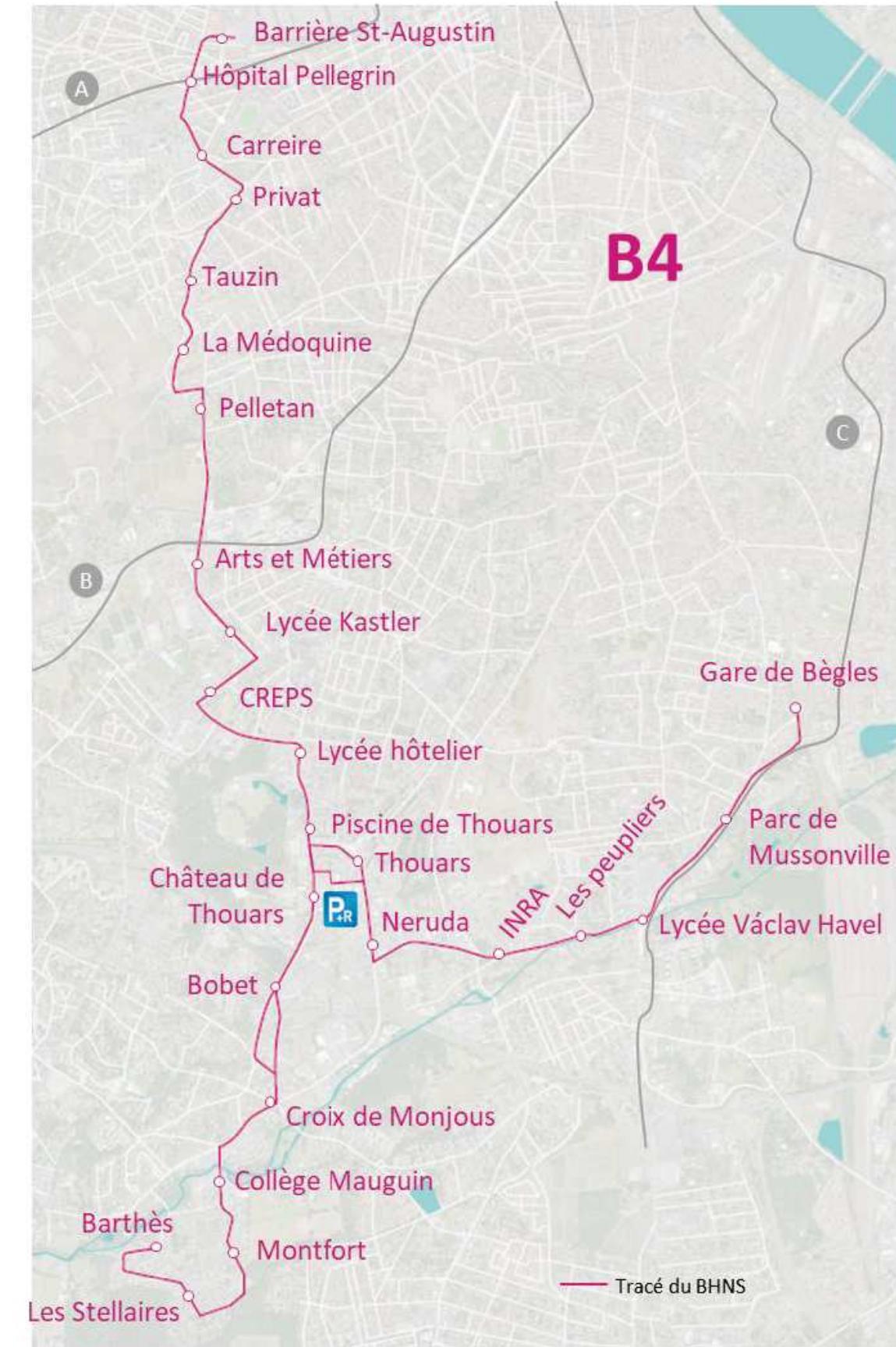
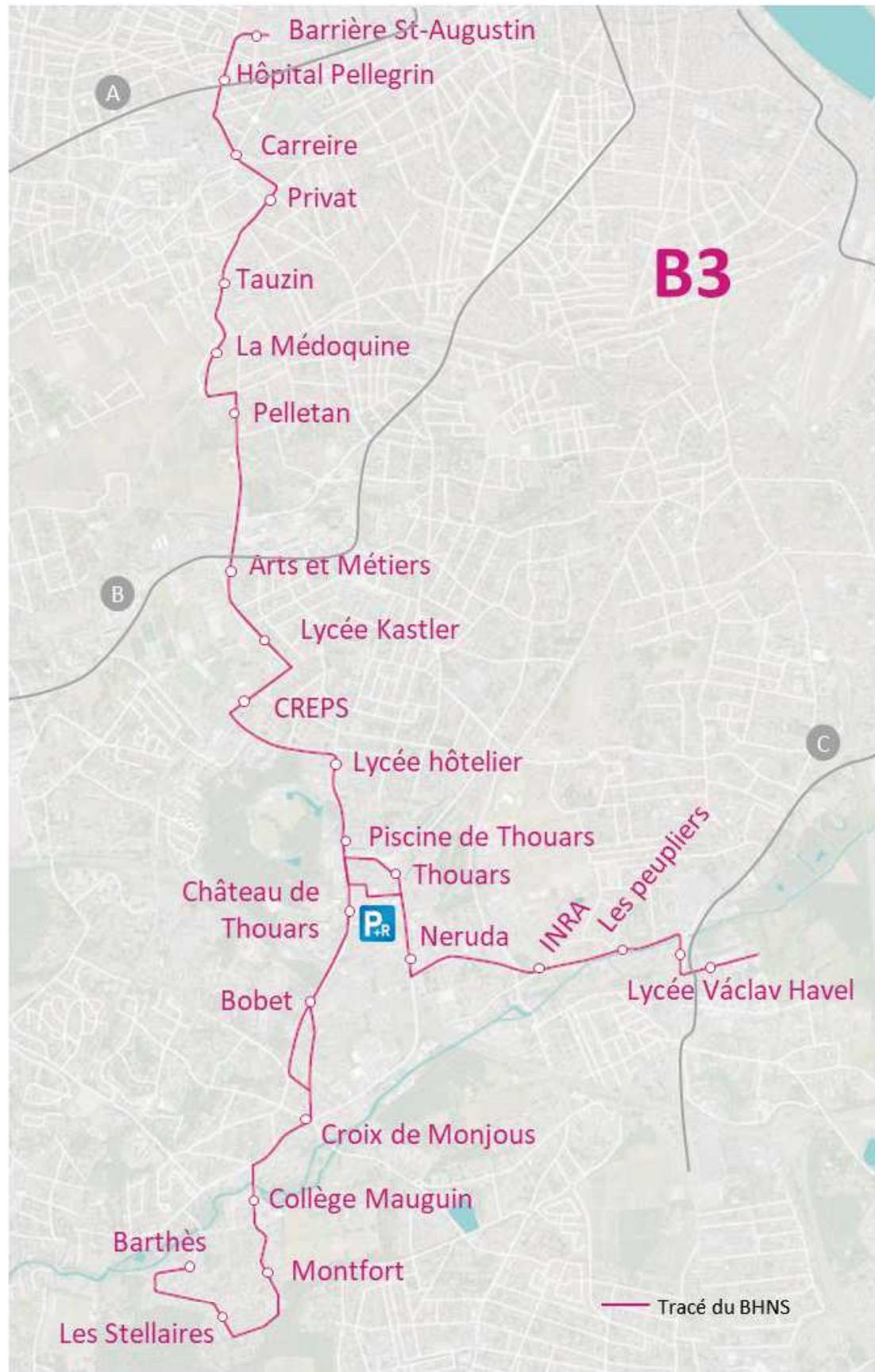
Parc boisé en lien avec la ZNIEFF de type 1

La rue François Rabelais et l'avenue de Thouars longent des espaces boisés directement en lien avec la Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de la mare du bois de Thouars. Les enjeux écologiques y sont ainsi importants, et le tracé aura des impacts sur ces espaces, notamment sur l'avenue de Thouars. Des inventaires écologiques devront être menés afin de caractériser les enjeux écologiques, déterminer les procédures à suivre.

PARTIE 2 – JONCTION VERS LA LIGNE C (LYCEE VACLAV HAVEL/GARE DE BEGLES)

1. SYNOPTIQUES DES PARTIS D'AMENAGEMENT – T3 T4 B3 B4





2. ANALYSE MULTICRITERES DES PARTIS D'AMENAGEMENT – T3 T4 B3 B4

Très bonne performance de la variante par rapport au critère évalué	Performance satisfaisante de la variante par rapport au critère évalué	Performance moyenne de la variante par rapport au critère évalué	Mauvaise performance de la variante par rapport au critère évalué	Très mauvaise performance de la variante par rapport au critère évalué
---	--	--	---	--

Parti d'aménagement	T3	T4	B3	B4
Description	Ligne tramway entre Hôpital Pellegrin et Château de Thouars – Fréquence 15 min Ligne de BHNS entre Malartic et Lycée Václav Havel via le cœur de Thouars, fréquence à 15 min, en correspondance avec le tram à Château de Thouars	Ligne tramway entre Hôpital Pellegrin et Château de Thouars – Fréquence 15 min Ligne de BHNS entre Malartic et Gare de Bègles via le cœur de Thouars, fréquence à 15 min, en correspondance avec le tram à Château de Thouars	Ligne BHNS en fourche, avec un tronc commun entre Hôpital Pellegrin et Piscine de Thouars et deux branches, une vers Malartic et une vers Lycée Václav Havel. Le tronc commun est desservi avec une fréquence de 5 min, et les branches avec une fréquence de 10 min. Le tronc commun et la fourche vers Malartic reprennent le tracé du B1bis.	Ligne BHNS en fourche, avec un tronc commun entre Hôpital Pellegrin et Piscine de Thouars et deux branches, une vers Malartic et une Gare de Bègles. Le tronc commun est desservi avec une fréquence de 5 min, et les branches avec une fréquence de 10 min. Le tronc commun et la fourche vers Malartic reprennent le tracé du B1bis.
Matériel roulant	Tramway + BHNS électrique	Tramway + BHNS électrique	BHNS électrique	BHNS électrique
Nombre de stations	Tram : 12 Bus : 14	Tram : 12 Bus : 15	BHNS : 25	BHNS : 26
Longueur des lignes	Tram : 6,1 km (dont 300m de voie unique) BHNS : 7,2 km	Tram : 7,4 km (dont 300m de voie unique) BHNS : 8,2 km	BHNS : 13,7 km	BHNS : 14,7 km
Vitesse commerciale	Tram : 19 km/h (vitesse ralentie par les sites mixtes tram/VP et plusieurs courbes serrées du parcours) BHNS : 22 km/h	Tram : 20 km/h (vitesse ralentie par les sites mixtes tram/VP et plusieurs courbes serrées du parcours) BHNS : 22 km/h	22,5 km/h	22,5 km/h
P+R	150 places En face du Château de Thouars	150 places En face du Château de Thouars	150 places En face du Château de Thouars ou le long de l'avenue Proudhon	150 places En face du Château de Thouars ou le long de l'avenue Proudhon
Coût global et évaluation socio-économique				
Coûts d'investissement	214 M€	217 M€	130 M€	134 M€
Coûts d'exploitation	4,0 M€ /an (Tram et bus)	4,7 M€ /an (Tram et bus)	6,8 M€ /an (BHNS)	7,1 M€ /an (BHNS)
Report modal (trajets journaliers effectués en transports en commun au lieu de la voiture)	2 600 trajets	2 800 trajets	5 300 trajets	5 800 trajets
Potentiel de fréquentation sur la ligne	Tram : 12 700 montées par jour BHNS : 2 200 montées par jour	Tram : 12 900 montées par jour BHNS : 3 200 montées par jour	25 300 montées par jour	26 700 montées par jour
Valeur Actualisée Nette socio-économique (M€)	-191 M€	-188 M€	174 M€	182 M€
Offre de transport en commun				
Fréquence de la nouvelle ligne forte (TCHNS)	Tram et BHNS : 15 min Amplitude horaire tram	Tram et BHNS : 15 min Amplitude horaire tram	10 min sur les branches (Thouars-Malartic et Thouars-Bègles) 5 min entre Hôpital Pellegrin et Thouars Amplitude horaire tram	10 min sur les branches (Thouars-Malartic et Thouars-Bègles) 5 min entre Hôpital Pellegrin et Thouars Amplitude horaire tram
Temps de parcours Hôpital Pellegrin – Arts et Métiers (12 min aujourd'hui sans correspondance)	10 min 30s sans correspondance	10 min 30s sans correspondance	10 min sans correspondance	10 min sans correspondance

Parti d'aménagement	T3	T4	B3	B4	
Temps de parcours Arts et Métiers – Piscine de Thouars (7 min aujourd’hui sans correspondance)	7 min sans correspondance	7 min sans correspondance	6 min sans correspondance	6 min sans correspondance	
Temps de parcours Malartic (Barthès) – Arts et Métiers (20 min aujourd’hui sans correspondance)	20 min avec correspondance (3 min de correspondance)	20 min avec correspondance (3 min de correspondance)	16 min sans correspondance	16 min sans correspondance	
Temps de parcours Gare de Bègles – Arts et Métiers (25 min aujourd’hui sans correspondance)	17 min (Bus 34 via Chemin des Orphelins)	17 min (Bus 34 via Chemin des Orphelins)	17 min (Bus 34 via Chemin des Orphelins)	17 min (Bus 34 via Chemin des Orphelins) ou 18min30 (BHNS)	
Temps de parcours Gare de Bègles – Gare de la Médoquine (48 min aujourd’hui avec deux correspondances)	25 min avec une correspondance (3 min de correspondance)	25 min avec une correspondance (3 min de correspondance)	25 min avec une correspondance (3 min de correspondance)	23 min sans correspondance	
Temps de parcours Lycée Vaclav Havel – Arts et Métiers (22 min aujourd’hui sans correspondance)	18 min avec correspondance (3 min de correspondance)	18 min avec correspondance (3 min de correspondance)	14 min	14 min	
Temps de parcours Lycée Vaclav Havel – Marlartic (Barthès) (46 min aujourd’hui avec correspondance)	18 min sans correspondance	18 min sans correspondance	23 min avec correspondance (5 min de correspondance)	23 min avec correspondance (5 min de correspondance)	
Principales correspondances offertes avec le réseau TC	<p>Tram :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tram B à Arts & Métiers, • Tram A à Hôpital Pellegrin, • Lianes 4 et TER à Médoquine • Lianes 10 et Ligne Bassens-Campus à CREPS • Lianes 11 à Hôpital Pellegrin <p>BHNS :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tram C, Lianes 5 et 15 à Václav Havel 	<p>Tram :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tram B à Arts & Métiers, • Tram A à Hôpital Pellegrin, • Lianes 4 et TER à Médoquine • Lianes 10 et Ligne Bassens-Campus à CREPS • Lianes 11 à Hôpital Pellegrin <p>BHNS :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tram C, Lianes 5 et 15 à Václav Havel • TER à Gare de Bègles 	<ul style="list-style-type: none"> • Lianes 9 à Barrière Saint-Augustin • Tram B à Arts & Métiers, • Tram A à Hôpital Pellegrin, • Lianes 4 et TER à Médoquine • Lianes 10 et Ligne Bassens-Campus à CREPS • Lianes 11 à Hôpital Pellegrin • Tram C, Lianes 5 et 15 à Václav Havel 	<ul style="list-style-type: none"> • Lianes 9 à Barrière Saint-Augustin • Tram B à Arts & Métiers, • Tram A à Hôpital Pellegrin, • Lianes 4 et TER à Médoquine • Lianes 10 et Ligne Bassens-Campus à CREPS • Lianes 11 à Hôpital Pellegrin • Tram C, Lianes 5 et 15 à Václav Havel • TER à Gare de Bègles 	
Conditions d'exploitation de la ligne	Entre Hôpital Pellegrin et Thouars	<ul style="list-style-type: none"> • Tramway en site propre sur 85% du parcours • Priorité absolue à tous les carrefours • Une section en voie unique (300m), qui pourra générer des retards très ponctuellement 	<ul style="list-style-type: none"> • Tramway en Site propre sur 85% du parcours • Priorité absolue à tous les carrefours • Une section en voie unique (300m), qui pourra générer des retards très ponctuellement 	<ul style="list-style-type: none"> • Site propre sur 83% du parcours • Priorité absolue à tous les carrefours • Voie partagée sur le rue de la Vieille Tour 	<ul style="list-style-type: none"> • Site propre sur 83% du parcours • Priorité absolue à tous les carrefours • Voie partagée sur le rue de la Vieille Tour

Parti d'aménagement		T3	T4	B3	B4
Entre Thouars et Malartic	Entre Thouars et Malartic	<ul style="list-style-type: none"> 400m de site propre sur la rue de la Croix de Monjous dans le sens sud-nord, sinon BHNS sur voirie VP Priorité aux feux par adaptation des temps de vert, ajout de feux sur le carrefour de la Croix de Monjous pour faciliter le passage du BHNS en heure de pointe 	<ul style="list-style-type: none"> 400m de site propre sur la rue de la Croix de Monjous dans le sens sud-nord, sinon BHNS sur voirie VP Priorité aux feux par adaptation des temps de vert, ajout de feux sur le carrefour de la Croix de Monjous pour faciliter le passage du BHNS en heure de pointe 	<ul style="list-style-type: none"> 400m de site propre sur la rue de la Croix de Monjous dans le sens sud-nord, sinon BHNS sur voirie VP Priorité aux feux par adaptation des temps de vert, ajout de feux sur le carrefour de la Croix de Monjous pour faciliter le passage du BHNS en heure de pointe 	<ul style="list-style-type: none"> 400m de site propre sur la rue de la Croix de Monjous dans le sens sud-nord, sinon BHNS sur voirie VP Priorité aux feux par adaptation des temps de vert, ajout de feux sur le carrefour de la Croix de Monjous pour faciliter le passage du BHNS en heure de pointe
	Entre Thouars et Bègles	<ul style="list-style-type: none"> Site propre sur 20% du parcours, au niveau des remontées de file, BHNS sur voirie VP sinon Priorité aux feux principaux par adaptation des temps de vert 	<ul style="list-style-type: none"> Site propre sur 20% du parcours, au niveau des remontées de file, BHNS sur voirie VP sinon Priorité aux feux principaux par adaptation des temps de vert 	<ul style="list-style-type: none"> Site propre sur 20% du parcours, au niveau des remontées de file, BHNS sur voirie VP sinon Priorité aux feux principaux par adaptation des temps de vert 	<ul style="list-style-type: none"> Site propre sur 15% du parcours, au niveau des remontées de file, BHNS sur voirie VP sinon Priorité aux feux principaux par adaptation des temps de vert
Impacts sur le reste du réseau de transports en commun		<ul style="list-style-type: none"> Secteur Hôpital Pellegrin / Béchade : Des sites propres bus sont supprimés, pénalisant ponctuellement les lignes 11 et 41. Secteur Libération : Des sites propres bus sont supprimés, pénalisant ponctuellement les lignes 10, 21, 35, et Bassens-Campus. 	<ul style="list-style-type: none"> Secteur Hôpital Pellegrin / Béchade : Des sites propres bus sont supprimés, pénalisant ponctuellement les lignes 11 et 41. Secteur Libération : Des sites propres bus sont supprimés, pénalisant ponctuellement les lignes 10, 21, 35, et Bassens-Campus. 	<p>Les sites propres axiaux qui accueillent le BHNS peuvent accueillir d'autres lignes de bus. Les sites propres permettent d'améliorer la vitesse commerciale et la robustesse des lignes de bus.</p> <p>Sont concernées :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les lignes 11 et 41 rues de Canolle et Bourdelle Les lignes 10, 21, 35 sur le cours de la Libération Les lignes 34 et 87 et Bassens-Campus sur l'avenue de l'Université 	<p>Les sites propres axiaux qui accueillent le BHNS peuvent accueillir d'autres lignes de bus. Les sites propres permettent d'améliorer la vitesse commerciale et la robustesse des lignes de bus.</p> <p>Sont concernées :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les lignes 11 et 41 rues de Canolle et Bourdelle Les lignes 10, 21, 35 sur le cours de la Libération Les lignes 34 et 87 et Bassens-Campus sur l'avenue de l'Université
Parc relais (P+R)		Nouveau P+R en surface proche du Château de Thouars Accès peu visible depuis la rocade	Nouveau P+R en surface proche du Château de Thouars Accès peu visible depuis la rocade	Nouveau P+R en surface proche du Château de Thouars ou sur l'avenue de Thouars. Llisibilité en fonction du lieu retenu.	Nouveau P+R en surface proche du Château de Thouars ou sur l'avenue de Thouars. Llisibilité en fonction du lieu retenu.
Impacts du projet					
Acquisitions foncières		~15 500 m ² 4 impacts bâti : <ul style="list-style-type: none"> Maison entrée Charles Perrens P+R Avenue de Thouars Petit patrimoine au 11 rue Pablo Neruda Maison Route de Toulouse 	~15 500 m ² 4 impacts bâti : <ul style="list-style-type: none"> Maison entrée Charles Perrens P+R Avenue de Thouars Petit patrimoine au 11 rue Pablo Neruda Maison Route de Toulouse 	~13 000 m ² 3 impacts bâti : <ul style="list-style-type: none"> P+R Petit patrimoine au 11 rue Pablo Neruda Maison Route de Toulouse 	~13 000 m ² 3 impacts bâti : <ul style="list-style-type: none"> P+R Petit patrimoine au 11 rue Pablo Neruda Maison Route de Toulouse

Parti d'aménagement		T3	T4	B3	B4
Impacts sur la circulation routière	<u>Secteur "Hôpital Pellegrin/Béchade"</u>	Impact sur les capacités d'écoulement de la Pl. A. Raba-Léon (300 à 440 véh./h non écoulés aux HP) et de la rue de la Béchade (140 véh./h non écoulés à l'HPM) ; Modifications locales du plan de circulation sur les secteurs "Canolle / Bourdelle" et "Béchade". <i>nb. : optimisations possibles place Raba-Léon</i>	Impact sur les capacités d'écoulement de la Pl. A. Raba-Léon (300 à 440 véh./h non écoulés aux HP) et de la rue de la Béchade (140 véh./h non écoulés à l'HPM) ; Modifications locales du plan de circulation sur les secteurs "Canolle / Bourdelle" et "Béchade". <i>nb. : optimisations possibles place Raba-Léon</i>	Impact sur les capacités d'écoulement de la Pl. A. Raba-Léon (140 à 280 véh./h non écoulés aux HP) et de la rue de la Béchade (140 véh./h non écoulés à l'HPM).	Impact sur les capacités d'écoulement de la Pl. A. Raba-Léon (140 à 280 véh./h non écoulés aux HP) et de la rue de la Béchade (140 véh./h non écoulés à l'HPM).
	<u>Secteur "Vieille Tour"</u>	Report du trafic de transit et contrainte sur l'accessibilité du hameau de Noailles et du 121 Av. de la Vieille Tour (château).	Report du trafic de transit et contrainte sur l'accessibilité du hameau de Noailles et du 121 Av. de la Vieille Tour (château).	Modifications locales du plan de circulation sur le secteur "Vieille Tour" (report du trafic de transit).	Modifications locales du plan de circulation sur le secteur "Vieille Tour" (report du trafic de transit).
	<u>Secteur "Roul/Université/Arts & Métiers"</u>	Impact sur les capacités d'écoulement de l'Av. Roul (140 à 260 véh./h non écoulés). Contrainte sur l'accessibilité automobile au Campus de Talence depuis le carrefour "Roul / Université". <i>nb. : optimisations possibles dans le cas d'un passage par l'Esplanade des Arts et Métiers</i>	Impact sur les capacités d'écoulement de l'Av. Roul (140 à 260 véh./h non écoulés). Contrainte sur l'accessibilité automobile au Campus de Talence depuis le carrefour "Roul / Université". <i>nb. : optimisations possibles dans le cas d'un passage par l'Esplanade des Arts et Métiers</i>	Impact faible (écoulement de la demande automobile actuelle aux heures de pointe).	Impact faible (écoulement de la demande automobile actuelle aux heures de pointe).
	<u>Secteur "Libération/Rabelais /Touars"</u>	Impact limité sur les capacités d'écoulement du réseau viaire (40 véh./h non écoulés à l'heure de pointe du soir sur le cours de la Libération).	Impact limité sur les capacités d'écoulement du réseau viaire (40 véh./h non écoulés à l'heure de pointe du soir sur le cours de la Libération).	Impact limité sur les capacités d'écoulement du réseau viaire (40 véh./h non écoulés à l'heure de pointe du soir sur le cours de la Libération).	Impact limité sur les capacités d'écoulement du réseau viaire (40 véh./h non écoulés à l'heure de pointe du soir sur le cours de la Libération).
	<u>Secteur Gradignan</u>	Sans impact significatif.	Sans impact significatif.	Sans impact significatif.	Sans impact significatif.
	<u>Secteur Bègles</u>	Impacts significatifs sur la capacité d'écoulement du giratoire "Proudhon/Neruda" (lien avec la mise en place de feux toutefois non obligatoire). A contrario gains capacitaires au niveau du futur giratoire "Bourlaux/Toulouse".	Impacts significatifs sur la capacité d'écoulement du giratoire "Proudhon/Neruda" (lien avec la mise en place de feux toutefois non obligatoire). A contrario gains capacitaires au niveau du futur giratoire "Bourlaux/Toulouse".	Impacts significatifs sur la capacité d'écoulement du giratoire "Proudhon/Neruda" (lien avec la mise en place de feux toutefois non obligatoire). A contrario gains capacitaires au niveau du futur giratoire "Bourlaux/Toulouse".	Impacts significatifs sur la capacité d'écoulement du giratoire "Proudhon/Neruda" (lien avec la mise en place de feux toutefois non obligatoire). A contrario gains capacitaires au niveau du futur giratoire "Bourlaux/Toulouse".

Parti d'aménagement		T3		T4		B3		B4	
Impacts sur le stationnement	Secteur Bordeaux-Talence	Yellow	220 places de stationnement supprimées, soit un déficit global à l'échelle de la ligne de 170 pl. par rapport à l'utilisation actuelle. A noter qu'il est envisageable de restituer davantage de place sur l'avenue de l'Université.	Yellow	220 places de stationnement supprimées, soit un déficit global à l'échelle de la ligne de 170 pl. par rapport à l'utilisation actuelle. A noter qu'il est envisageable de restituer davantage de place sur l'avenue de l'Université.	Yellow	236 places de stationnement supprimées, soit un déficit global à l'échelle de la ligne de 175 pl.	Yellow	236 places de stationnement supprimées, soit un déficit global à l'échelle de la ligne de 175 pl.
	Secteur Gradignan	Green	10 places de stationnement supprimées, soit un déficit global à l'échelle de la ligne de 3 pl. par rapport à l'utilisation actuelle.	Green	10 places de stationnement supprimées, soit un déficit global à l'échelle de la ligne de 3 pl. par rapport à l'utilisation actuelle.	Green	10 places de stationnement supprimées, soit un déficit global à l'échelle de la ligne de 3 pl. par rapport à l'utilisation actuelle.	Green	10 places de stationnement supprimées, soit un déficit global à l'échelle de la ligne de 3 pl. par rapport à l'utilisation actuelle.
	Secteur Bourlax-Bègles	Red	59 places supprimées sur l'extension vers Bègles, soit un déficit de 42 places au regard de la demande.	Red	45 places supprimées le long du tracé du BHNS, soit un déficit de 28 places au regard de la demande.	Red	59 places supprimées sur l'extension vers Bègles, soit un déficit de 42 places au regard de la demande.	Red	45 places supprimées le long du tracé B4, soit un déficit de 28 places au regard de la demande.
Impact sur les circulations cyclables		Green	Continuité cyclable sur tout le long du tracé <ul style="list-style-type: none"> Dégradation des conditions de circulation des cyclistes sur la rue de la Béchade (mixité en zone 30) ; Cyclistes pied-à-terre sur la rue Diderot. 	Green	Continuité cyclable sur tout le long du tracé <ul style="list-style-type: none"> Dégradation des conditions de circulation des cyclistes sur la rue de la Béchade (mixité en zone 30) ; Cyclistes pied-à-terre sur la rue Diderot. 	Green	Continuité cyclable proposée tout le long du tracé	Green	Continuité cyclable proposée tout le long du tracé
Sensibilité des milieux traversés		Yellow	Impacts sur les alignements d'arbres et sur les parcs boisés, notamment ceux situés autour de la ZNIEFF de la mare du bois de Thouars. Impact sur l'estey Sainte-Croix, en partie recouvert au niveau de la route de Toulouse	Yellow	Impacts sur les alignements d'arbres et sur les parcs boisés, notamment ceux situés autour de la ZNIEFF de la mare du bois de Thouars. Impact sur l'estey Sainte-Croix, en partie recouvert au niveau de la route de Toulouse	Yellow	Impacts sur les alignements d'arbres et sur les parcs boisés, notamment ceux situés autour de la ZNIEFF de la mare du bois de Thouars. Impact sur l'estey Sainte-Croix, en partie recouvert au niveau de la route de Toulouse	Yellow	Impacts sur les alignements d'arbres et sur les parcs boisés, notamment ceux situés autour de la ZNIEFF de la mare du bois de Thouars. Impact sur l'estey Sainte-Croix, en partie recouvert au niveau de la route de Toulouse
Acoustique		Green	Ambiance sonore peu modifiée, du fait d'une insertion dans un réseau viaire existant.	Green	Ambiance sonore peu modifiée, du fait d'une insertion dans un réseau viaire existant.	Green	Ambiance sonore peu modifiée, du fait d'une insertion dans un réseau viaire existant.	Green	Ambiance sonore peu modifiée, du fait d'une insertion dans un réseau viaire existant.
Emissions de gaz à effet de serre		Green	Le report modal de la voiture vers le tramway (électrique) ainsi que la réduction du nombre de bus en circulation entraîne une baisse des émissions	Green	Le report modal de la voiture vers le tramway (électrique) ainsi que la réduction du nombre de bus en circulation entraîne une baisse des émissions	Green	Le report modal de la voiture vers le BHNS (électrique) ainsi que la réduction du nombre de bus en circulation entraîne une baisse des émissions	Green	Le report modal de la voiture vers le BHNS (électrique) ainsi que la réduction du nombre de bus en circulation entraîne une baisse des émissions
Pollutions locales		Green	Diminution générale de la pollution locale en lien avec le report modal et la réduction du nombre de bus	Green	Diminution générale de la pollution locale en lien avec le report modal et la réduction du nombre de bus	Green	Diminution générale de la pollution locale en lien avec le report modal et la réduction du nombre de bus	Green	Diminution générale de la pollution locale en lien avec le report modal et la réduction du nombre de bus

3. ANALYSE MULTICRITERES DES VARIANTES LOCALES

	Bonne performance de la variante par rapport au critère évalué		Performance moyenne de la variante par rapport au critère évalué		Mauvaise performance de la variante par rapport au critère évalué
--	--	---	--	--	---

3.1 Carrefour Avenue Edouard Bourlaux/Route de Toulouse

Critères	Giratoire (B3/T3)	Carrefour à feux (B3/T3)	Giratoire (B4/T4)	Carrefour à feux (B4/T4)				
Description								
Coût global								
Coûts d'investissement	Différence négligeable		Différence négligeable					
Offre de transport en commun								
Desserte, Attractivité du système TC	Aucune différence		Aucune différence					
Performance du système TC	■	Interruption du couloir bus en amont des feux (environ 20m). Risque de blocage du giratoire en cas de forte congestion	■	Interruption du couloir bus en amont des feux (environ 50m). Priorité aux feux par adaptation des phrases	■	Arrivée en site propre sur le carrefour. Risque de blocage du giratoire en cas de forte congestion	■	Interruption du couloir bus en amont des feux (environ 50m). Priorité aux feux par adaptation des phrases
Impacts du projet								
Acquisitions foncières	■	1 impact bâti route de Toulouse	■	1 impact bâti route de Toulouse	■	1 impact bâti route de Toulouse	■	1 impact bâti route de Toulouse
Impact sur la circulation routière	■	Réel gain capacitaire par rapport à la situation actuelle (capacités utilisées des branches <50%). Vigilance nécessaire vis-à-vis des remontées de files en provenance des carrefours à feux proches sur la route de Toulouse (stratégie de régulation à mettre en place en cohérence).	■	Capacités utilisées équivalentes à la situation actuelle (80% le matin / 90% le soir).	■	Réel gain capacitaire par rapport à la situation actuelle (capacités utilisées des branches <50%). Vigilance nécessaire vis-à-vis des remontées de files en provenance des carrefours à feux proches sur la route de Toulouse (stratégie de régulation à mettre en place en cohérence).	■	Capacités utilisées équivalentes à la situation actuelle (80% le matin / 90% le soir).
Itinéraires cyclables	■	Continuités cyclables assurées	■	Continuités cyclables assurées	■	Piste cyclable interrompue dans le sens est-ouest	■	Piste cyclable interrompue dans le sens est-ouest
Environnement	■	Couverture partielle de l'estey Sainte-Croix	■	Couverture partielle de l'estey Sainte-Croix	■	Couverture partielle de l'estey Sainte-Croix	■	Couverture partielle de l'estey Sainte-Croix

4. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET ANALYSES DETAILLEES COMPLEMENTAIRES DES IMPACTS DES TRACES DES PARTIS D'AMENAGEMENT – T3 T4 B3 B4

4.1 Mesures d'accompagnement et impacts sur la circulation automobile

Les impacts sur la circulation automobile sur les secteurs Hôpital Pellegrin, Vieille Tour, Thouars, Malartic, ont déjà été décrits plus haut et correspondent pour B3 et B4 à B1bis et pour T3 et T4 à T1.

Sur le tronçon Thouars-Bègles, les impacts sont les mêmes pour les variantes B3 et T3 sur le secteur, puisque dans les deux partis, cette section est desservie par un BHNS avec la même insertion, en terminus au lycée Vaclav Havel. De même, les impacts sont les mêmes pour B4 et T4 (BHNS en terminus à Gare de Bègles).

Les impacts sur la circulation se concentrent exclusivement sur les axes Neruda et Bourlaux et plus spécifiquement sur les deux carrefours suivants :

- le giratoire "Proudhon/Neruda", du fait de la mise en place de feux jaune clignotant (R11j) sur les branches "Proudhon Nord" et "Neruda" permettant de prioriser et de sécuriser le BHNS (déclenchement des feux sur appel bus uniquement). La capacité de ces deux branches déjà fortement sollicitées actuellement seraient ainsi dégradées à hauteur de +5% à +15% en fonction de l'heure de pointe considérée. Ces impacts pourraient être tout ou partie compensés par le report modal en lien avec la nouvelle desserte TC offerte mais également par un certain renforcement de l'usage par les automobilistes du chemin de Leysotte (lien avec Bordeaux) et de la rue Mansencal (lien avec la Rocade et les communes au Sud de celle-ci). Il convient de préciser que la mise en place de ces feux n'est pas obligatoire (en leur absence les capacités utilisées seraient comparables à la situation actuelle) mais qu'en cas de non équipement, le risque de dégradation du niveau de performance et de sécurité a conduit à ce stade des études à la privilégier ;
- le remplacement du carrefour à feux "Bourlaux/Toulouse" par un giratoire qui a contrario permettrait des gains significatifs en termes de capacité d'écoulement. Pour concrétiser ces gains capacitaire, il sera toutefois nécessaire de s'assurer que le giratoire ne subira pas de blocage lié aux remontées de files des carrefours à feux adjacents proches : à ce titre des mesures incitatives au rabattement automobile en amont (valorisation du P+R de la ligne C à Villenave-d'Ornon) et d'une manière générale une gestion appropriée des remontées de files (maîtrise des alimentations depuis le Nord et le Sud) seront à prévoir en accompagnement.

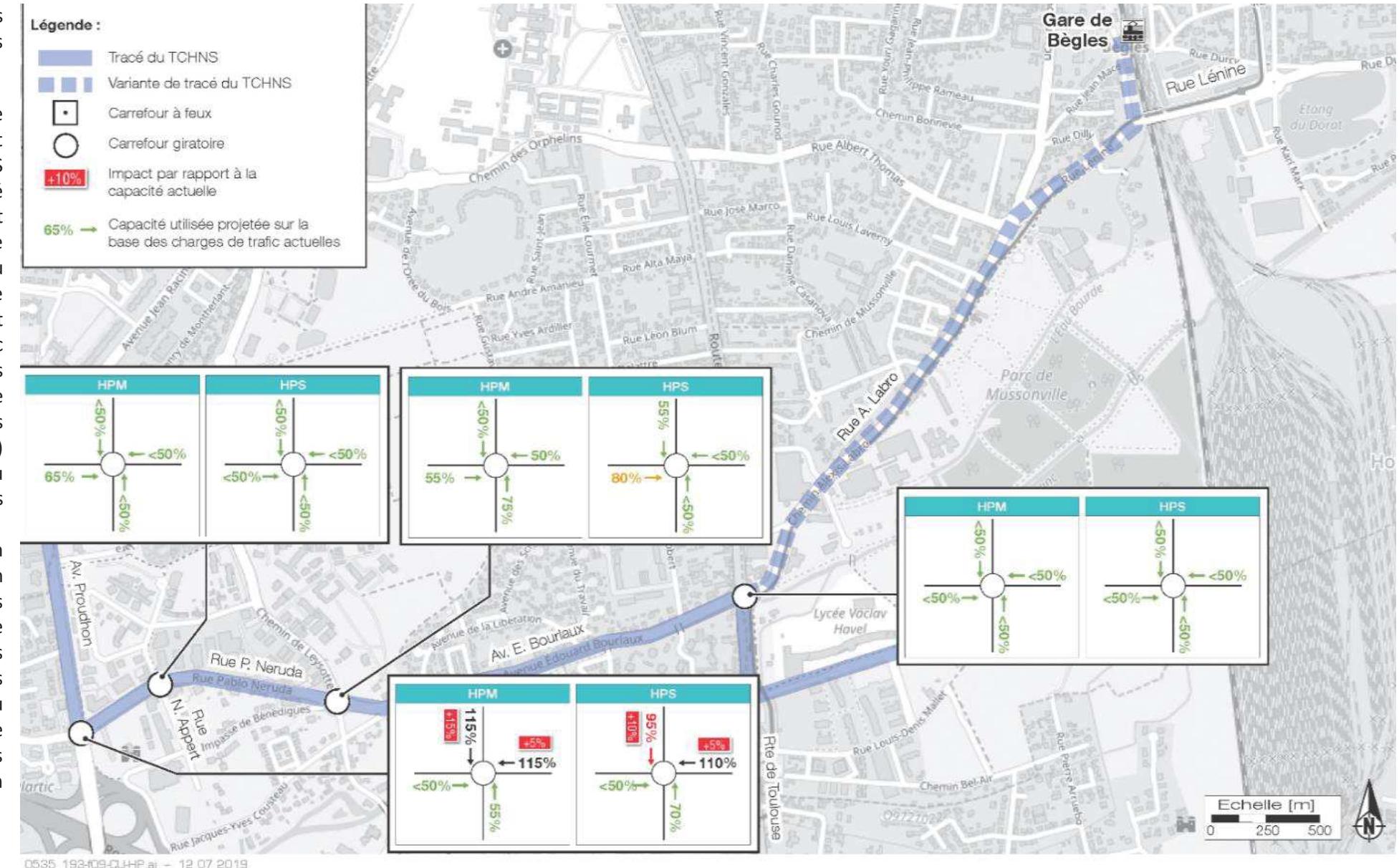


Illustration 40. Impacts du parti d'aménagement vers Bègles sur les capacités du réseau viaire

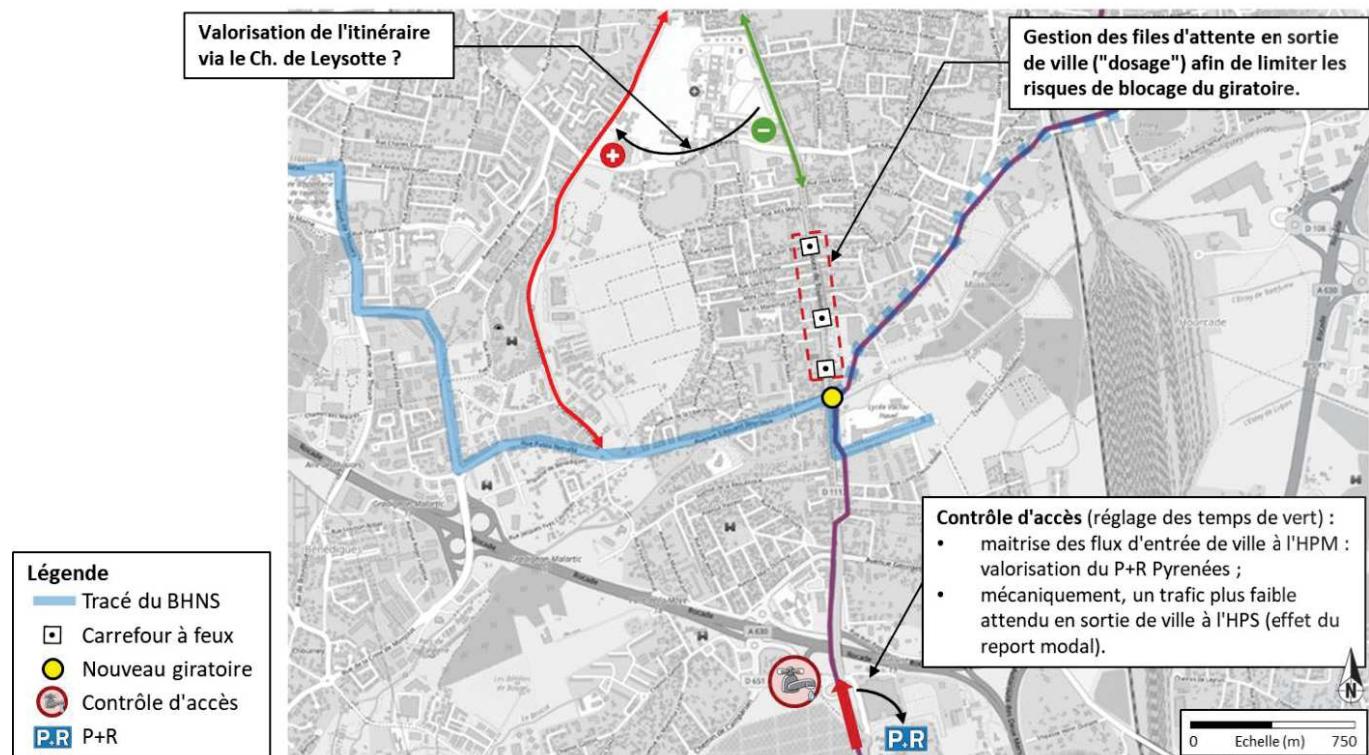


Illustration 41. Mesures de gestion de la circulation en lien avec le futur giratoire "Bourlaux/Toulouse"

Dans le cas où le carrefour à feux de la route de Toulouse serait maintenu (variante), les charges actuelles et les capacités d'écoulement associées imposeront de maintenir le calibrage actuel et notamment la voie de présélection de tourner-à-gauche de l'avenue Bourlaux. En résultera une interruption du couloir bus en amont des feux (environ 20m). A noter que d'un point de vue capacitaire, le carrefour ne serait ainsi pas impacté et resterait proche de la saturation comme aujourd'hui (capacité utilisée de 90% le matin et de 80% le soir).

4.2 Impacts sur le stationnement

Le bilan stationnement sur le secteur Bourlaux-Bègles est synthétisé sur l'illustration ci-après. Les impacts sont les mêmes pour les variantes B3 et T3 sur le secteur, puisque dans les deux parties, cette section est desservie par un BHNS avec la même insertion, en terminus au lycée Vaclav Havel. De même, les impacts sont les mêmes pour B4 et T4 (BHNS en terminus à Gare de Bègles).

Les principaux impacts sont ainsi localisés :

○ tronc commun aux variantes B3/T3 et B4/T4 :

- rue Neruda : suppression de 100 % de l'offre publique sur voirie (33 pl. supprimées), soit un déficit de 28 places par rapport à la demande actuelle. Concernant la demande, il convient de souligner que celle-ci est essentiellement liée aux entreprises en présence. Les possibilités de report au sein des parkings privés disponibles sur les parcelles seront à évaluer dans le cadre des études

ultérieures afin d'évaluer la nécessité ou non de prévoir une offre de substitution. Le cas échéant les parcelles situées au Sud pourraient permettre de restituer une bande de stationnement compensatoire ;

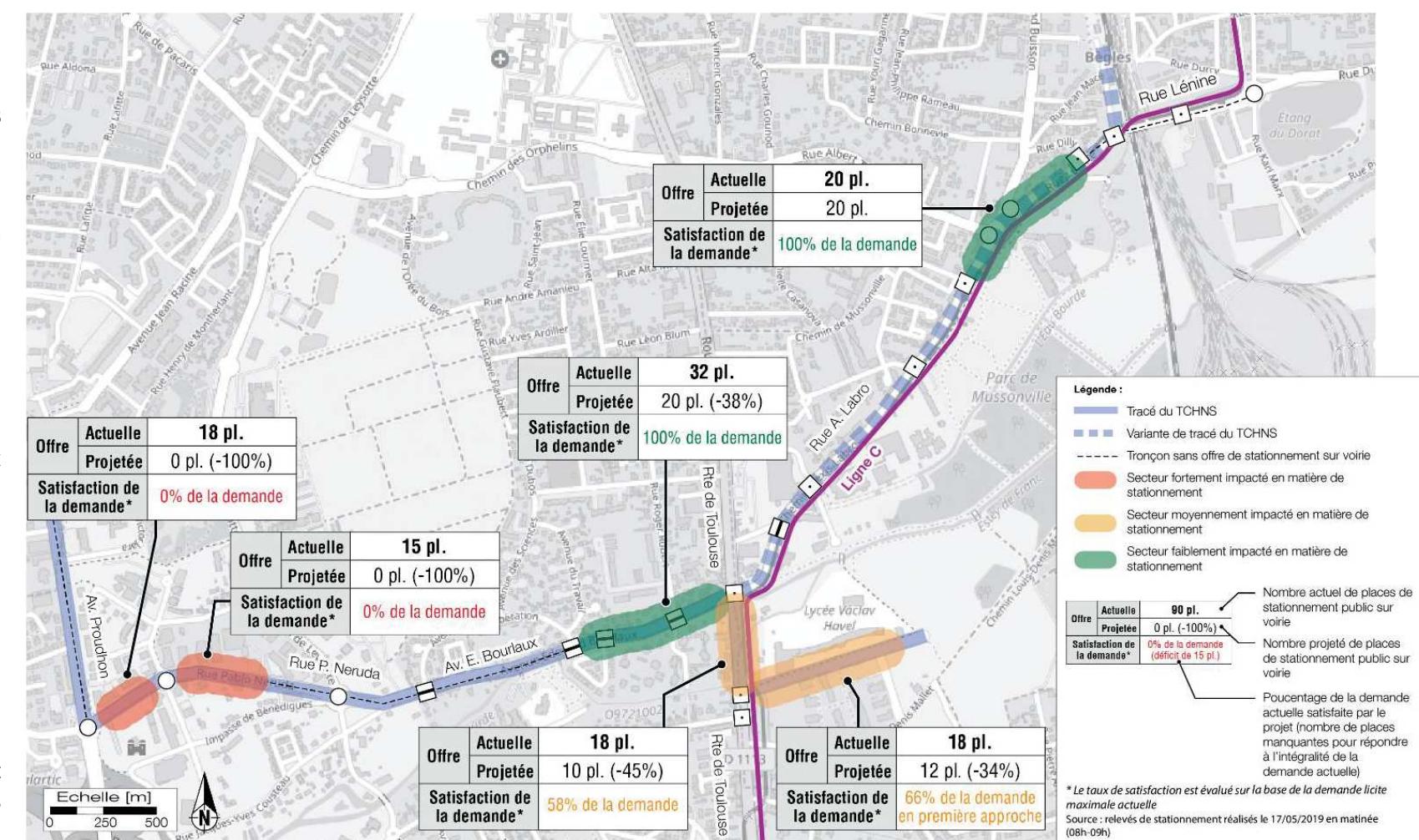
- rue Bourlaux : suppression de 38% de l'offre publique sur voirie (12 pl. supprimées) mais qui permettrait toutefois de satisfaire la demande relevée sur site.

○ variante B3/T3 :

- route de Toulouse : suppression de 45% de l'offre publique sur voirie (8 pl. supprimées), soit un déficit de 8 places par rapport à la demande actuelle ;
- avenue Mitterrand : suppression de 34% de l'offre publique sur voirie (6 pl. supprimées), soit un déficit de 6 places par rapport à la demande actuelle présumée (forte pression sur ce secteur).

- variante B4/T4 : aucun impact supplémentaire. A noter que l'impact sur l'organisation de l'offre en stationnement de la gare (non formalisée aujourd'hui) sera à évaluer en lien avec le projet connexe de réaménagement de ce pôle d'échange.

Illustration 42. Partis d'aménagement B3/T3 et B4/T4 - bilan stationnement



4.3 Impacts sur le réseau cyclable

Le projet s'accompagne d'un traitement des itinéraires cyclables le long du corridor BHNS.

Les principaux points notables sur le tronçon Thouars-Bègles sont les suivants :

- **tronc commun aux variantes B3/T3 et B4/T4 :**

- rue Neruda : traitement de l'itinéraire cyclable en bandes et non plus en piste bidirectionnelle "Sud" comme aujourd'hui. Ce principe d'aménagement permet une homogénéisation/cohérence avec le traitement des cheminements cyclables projetés (voir ci-dessous) jusqu'à la route de Toulouse ;
- rue Bourlaux : intégration d'une continuité cyclable (bandes) sur l'intégralité de l'axe depuis le chemin de Leysotte jusqu'à la route de Toulouse. Seule l'intégration de la station "INRA" nécessitera une interruption des aménagements du fait des contraintes d'emprise en présence.
- **variante B3/T3 :** maintien des pistes cyclables existantes le long du tramway (route de Toulouse) et sur l'avenue Mitterrand.
- **variante B4/T4 :** aucune intervention le long du tramway (maintien des aménagements cyclables existants).

4.4 Modifications du réseau de bus de Bordeaux Métropole en lien avec le projet

4.4.1 Partis d'aménagement T3 et T4

Indépendamment du projet d'extension et avant sa mise en œuvre, une ligne de bus Bassens-Campus sera créée. Elle doublera la ligne 10 entre la gare Saint-Jean et l'arrêt Village 6, avec un bus toutes les 20 minutes.

La carte ci-dessous montre le réseau en situation de projet :

- Le projet consiste en la création d'une nouvelle ligne de tramway Hôpital Pellegrin-Thouars, avec un fréquence d'un tram toutes les 15 minutes, et d'un BHNS entre Malartic et Bègles via Thouars avec une fréquence d'un bus toutes les 15 minutes ;
- Ces deux lignes viennent remplacer la Lianes 8, qui est supprimée. Les arrêts sont modifiés, leur nombre total est réduit pour proposer une meilleure vitesse commerciale ;
- La correspondance entre les deux lignes aura lieu à Château de Thouars et Piscine de Thouars ;
- Le tracé de la ligne 34 est modifié, pour passer par le chemin des Orphelins au lieu de la rue Bourlaux.

Le projet aura les impacts suivants sur le réseau :

- Au niveau de l'Hôpital Pellegrin, les lignes 11, 41 et 24 seront pénalisées par rapport à aujourd'hui : elles ne bénéficieront plus d'un site propre, et seront avec les voitures dans un secteur où la congestion va s'aggraver ;
- Le tram ne desservira pas le collège Victor Louis, qui reste desservi par la ligne 34) ;
- Les lignes 10, 35 et 21 et Bassens-Campus seront pénalisées sur le cours de la Libération car elle perdront leur site propre dans le sens sud-nord.
- Ponctuellement, les lignes 36 et 20 pourront emprunter les sites propres du BHNS, améliorant ainsi l'exploitation de ces lignes.

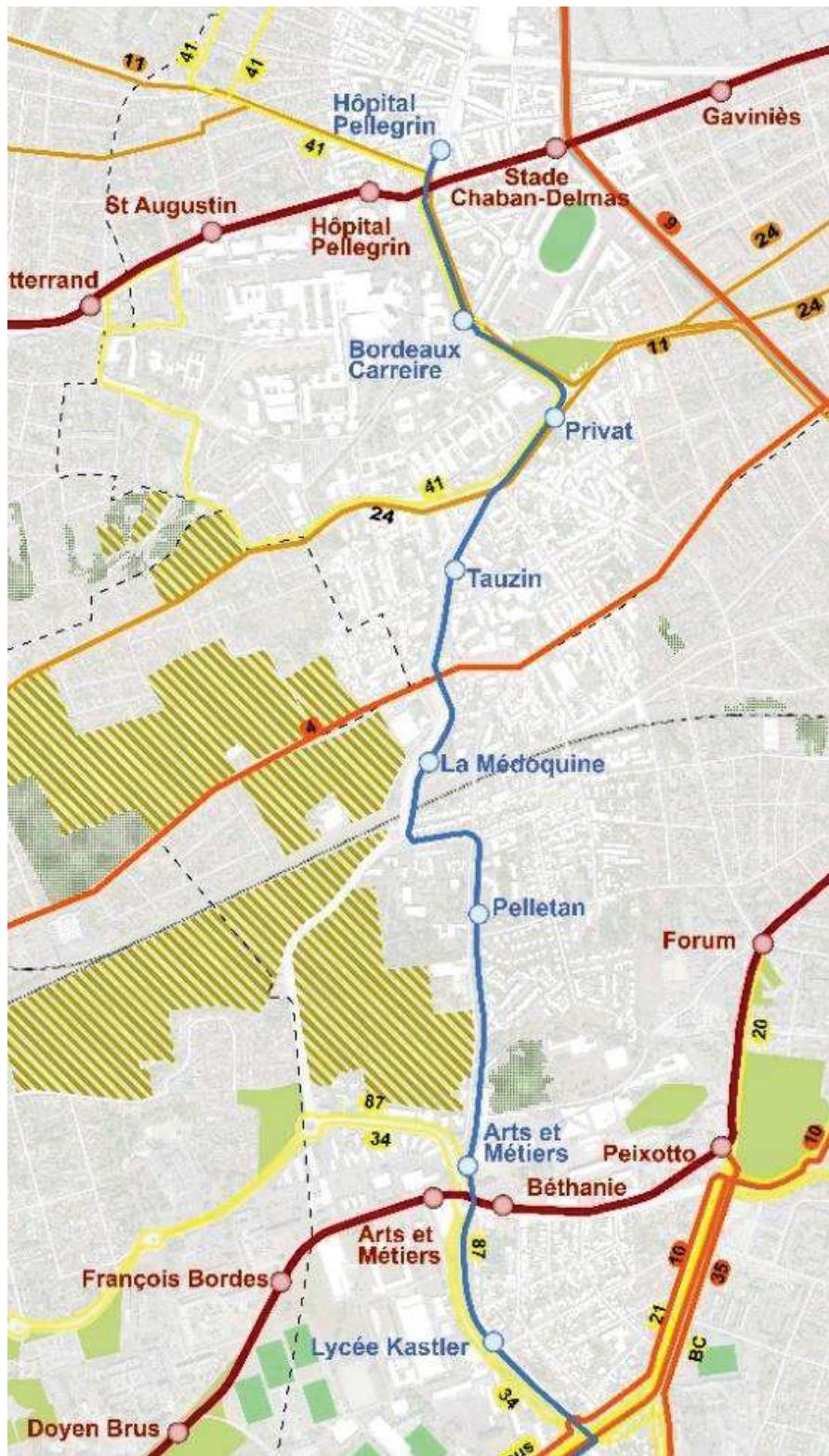


Illustration 43. Réseau TC à l'horizon du projet dans pour les partis d'aménagement T3/T4

4.4.2 Partis d'aménagement B3 et B4

Indépendamment du projet d'extension et avant sa mise en œuvre, une ligne de bus Bassens-Campus sera créée. Elle doublera la ligne 10 entre la gare Saint-Jean et l'arrêt Village 6, avec un bus toutes les 20 minutes.

La carte ci-dessous montre le réseau en situation de projet :

- La ligne BHNS vient remplacer la Lianes 8, qui est supprimée. Les arrêts sont modifiés, leur nombre total est réduit pour proposer une meilleure vitesse commerciale ;
- Le tracé de la ligne 34 est modifié, pour passer par le chemin des Orphelins au lieu de la rue Bourlaux. Ainsi il n'y a pas de doublon sur la desserte de la rue Bourlaux, qui est desservie par le BHNS.

A noter que les sites propres du BHNS pourront être utilisés par les autres bus du réseau TBM, mais cela nécessite une adaptation des infrastructures et du matériel roulant :

- Au niveau des infrastructures, les bus empruntant le site propre du BHNS doivent pouvoir entrer et sortir du site propre de manière sécurisée, par exemple au niveau d'un carrefour où les feux auront été adaptés pour éviter les conflits ;
- Il faudra par ailleurs équiper le matériel roulant des systèmes nécessaires pour déclencher la priorité aux feux traversées.

La décision d'offrir une mixité BHNS/bus sur les sites propres nécessitera donc une étude approfondie au cas par cas de l'intérêt et de la faisabilité de cette mixité.

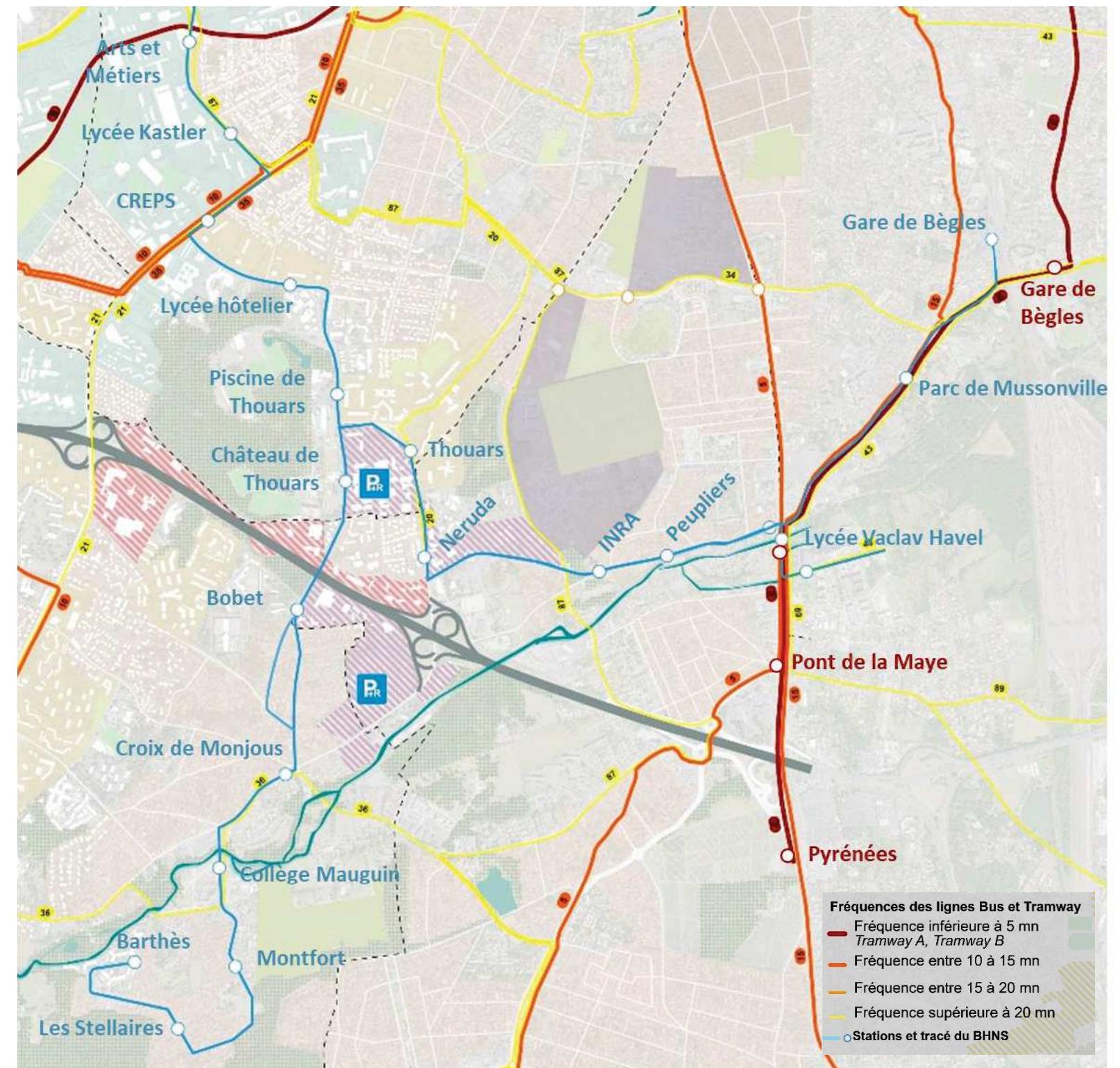


Illustration 44. Réseau TC à l'horizon du projet dans pour les parties d'aménagement B3/B4

4.5 Enjeux environnementaux sur le tracé

Alignement d'arbres

Des alignements d'arbres seront impactés sur :

- Le boulevard Georges Pompidou
- La rue de Canolle
- La rue Antoine Bourdelle
- Le cours de la Libération
- La rue François Rabelais

Ces alignements d'arbre, outre leur qualité paysagère au sein d'un contexte urbain très minéral, peuvent servir d'hébergement/refuge à l'avifaune et à des chiroptères. L'abattement des arbres nécessitera de suivre les procédures spécifiques.

Parc boisé en lien avec la ZNIEFF de type 1

La rue François Rabelais et l'avenue de Thouars longent des espaces boisés directement en lien avec la Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de la mare du bois de Thouars. Les enjeux écologiques y sont ainsi importants, et le tracé aura des impacts sur ces espaces, notamment sur l'avenue de Thouars. Des inventaires écologiques devront être menés afin de caractériser les enjeux écologiques, déterminer les procédures à suivre.

Couverture de l'estey Sainte-Croix

Les partis d'aménagement B3 et B4 impliquent la couverture partielle de l'estey Sainte-Croix le long de l'avenue Bourlaux au niveau du croisement avec la route de Toulouse. Cette couverture aura des impacts sur la luminosité du cours d'eau, et nécessitera à ce titre une procédure spécifique d'autorisation.